This book has been DIGITIZED
and is available ONLINE.

LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS
AT URBANA-CHAMPAIGN

q.554.7
R92t
v.12
no.1

OAK ST. HDSF

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
BHL-SIL-FEDLINK

https://archive.org/details/trudy121sovi

9554.7
R92t
v.12
no.1

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Томъ XII, № 1.

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Volume XII, № 1.

ОРОГРАФИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ ТИМАНА.

Θ. Н. ЧЕРНЫШЕВЪ.

Съ геологической картой на трехъ листахъ, 12 таблицами и 6 рисунками въ текстѣ.

ESQUISSE OROGRAPHIQUE DU TIMAN.

Th. N. TCHERNYCHEV.

Avec une carte géologique, 12 planches et 6 figures dans le texte.

THE LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS
MAY 18 1964
Библіотека
№ 484

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Картографическій магазинъ А. Ильина въ Петроградѣ.

Книжный магаз. изданій Главнаго Штаба въ Петроградѣ.

Librairie scientifique A. Hermann
Paris, 6, Rue de la Sorbonne.

Цѣна 7 руб.

1915.

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Томъ XII, № 1.

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Volume XII, № 1.

ОРОГРАФИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ ТИМАНА.

Θ. Н. ЧЕРНЫШЕВЪ.

Съ геологической картой на трехъ листахъ, 12 таблицами и 6 рисунками въ текстѣ.

ESQUISSE OROGRAPHIQUE DU TIMAN.

Th. N. TCHERNYCHEV.

Avec une carte géologique, 12 planches et 6 figures dans le texte.

Библиотека
Отдѣла по Сооружению ж. д.
№ 484 Место

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Картографическій магазинъ А. Ильина въ Петроградѣ.

Книжный магаз. изданій Главнаго Штаба въ Петроградѣ.

Librairie scientifique A. Hermann
Paris, 6, Rue de la Sorbonne.

Цѣна 7 руб.

1915.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

Типографія М. М. Стасюлевича, Петроградъ, Вас. остр., 5 лин., 28.

Q554.7
R92t
v.12
no.1

Wanting no. 4

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	стран.
Введеніе.	1— 21
Глава I. Общій очеркъ орографіи Тимана	23— 38
Глава II. Очеркъ гидрографіи Тимана	39— 93
Система р. Вычегды—41; система р. Мезени—60; система р. Печоры—67; рѣки, впадающія непосредственно въ Ледовитое море—86.	
Глава III. Очеркъ геологіи Тимана	94—126
Résumé	127—130
Указатель географическихъ названій	131—136

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Въ числѣ другихъ рукописей Ѳ. Н. Чернышева, послѣ его кончины оставшихся въ распоряженіи Геологическаго Комитета, находились дневники его Тиманскихъ работъ и законченная часть орографическаго очерка Тимана. Тиманскія работы 1889—1890 г.г. Ѳ. Н. Чернышева представляютъ одно изъ наиболѣе крупныхъ географическихъ предпріятій въ Россіи конца прошлаго столѣтія.

Послѣ долгаго перерыва впервые эти работы оживили интересъ къ сѣверу Россіи среди геологовъ и географовъ, познакомившихся изъ первыхъ отчетовъ Ѳ. Н. Чернышева [1]) съ цѣлымъ рядомъ совершенно новыхъ фактовъ по геологіи и географіи этой окраины Россіи. Довольно быстро Ѳ. Н. Чернышевъ закончилъ обработку топографическихъ и геологическихъ матеріаловъ, положенныхъ въ основаніе Геологической карты Тиманскаго кряжа въ масштабѣ 10 в. въ 1″, изданной въ 1900 году Геологическимъ Комитетомъ на трехъ листахъ и прилагаемой теперь къ настоящему выпуску. Одновременно съ обработкой этихъ матеріаловъ, часть которыхъ появилась въ классической работѣ Ѳ. Н. Чернышева о верхнекаменноугольныхъ брахіоподахъ Урала и Тимана (Тр. Геол. Ком., т. XVI, № 2, 1902), а часть раньше въ обработкѣ Н. Лебедева (Верхнесилурійская фауна Тимана. Тр. Геол. Ком., т. XII, № 2, 1892) и Э. Гольцапфеля (Головоногія доманиковаго горизонта Южнаго Тимана. Тр. Геол. Ком., т. XII, № 3, 1899), покойный ученый задумалъ широкую работу геоморфологическаго характера, подъ краткимъ названіемъ „Орографическій очеркъ Тимана“, которая и должна была составить № 1 тома XII Трудовъ Геолог. Комитета.

Для этой работы и предназначалась Геологическая карта; введеніе къ этому труду, представляющее краткій очеркъ литературы, и двѣ главы, одна — общій очеркъ орографіи и другая—описаніе рѣчныхъ системъ Тимана, были написаны Ѳ. Н. Чернышевымъ тогда же, въ девяностыхъ годахъ. Какъ видно изъ текста этихъ главъ (I и II),

---

[1]) Тиманскія работы, произведенныя въ 1889 году. Предварительный отчетъ. Изв. Геол. Ком., т. IX.— Тиманскія работы, произв. въ 1890 году. Предв. отчетъ. Изв. Геол. Ком., т. X.

Также: Изв. Геол. Ком., т. IX, прот. стр. 5, стр. 205; Горн. Журн., 1891, т. II; Зап. Имп. Спб. Мин. Общ., 2 сер., т. XXVIII, стр. 478.

за ними должно было слѣдовать описаніе стоячихъ водъ Тимана, геологическій очеркъ, объясненіе морфологическихъ особенностей страны и ея соотношеній съ областями, лежащими на западъ и востокъ. Многочисленныя другія занятія, въ особенности изслѣдованія Донецкаго бассейна, и новыя задачи по расширенію нашихъ свѣдѣній о сѣверѣ Европы и Азіи, какъ экспедиціи на Новую Землю и Шпицбергенъ, отвлекли временно вниманіе Ѳ. Н. Чернышева отъ подготовляемаго имъ труда. Новыя изслѣдованія продолжали расширять и углублять его взгляды о связи Тимана и Урала съ другими элементами геологической жизни сѣвера Европы, какъ это было представлено Ѳ. Н. Чернышевымъ въ блестящемъ докладѣ „О тектоникѣ Тимана и объ отношеніи тиманской дислокаціи къ другимъ областямъ сѣвера Европы“ (Зап. Имп. Спб. Мин. Общ., 2 сер., ч. XXXIX, 1902, прот., стр. 29).

Съ интересомъ Ѳ. Н. Чернышевъ продолжалъ слѣдить за всѣми изслѣдованіями сѣвера, много способствовалъ организаціи новыхъ изслѣдованій, которыя должны были пополнить его матеріалы по Тиману и смежнымъ областямъ,—съ нетерпѣніемъ ожидая время, когда обстоятельства позволятъ ему вернуться къ продолженію начатаго труда. Можно сказать, что смерть застигла Ѳ. Н. Чернышева какъ разъ на приведеніи въ порядокъ его матеріаловъ по сѣверу, въ томъ числѣ и по Тиману, и ему удалось только начать III главу своднаго характера по геологіи и орографіи Тимана.

На меня пала печальная необходимость объединить оставшіяся части Тиманской работы Ѳ. Н. Чернышева въ одно, хотя бы и незаконченное, цѣлое. Превосходная карта Тимана является той основой, около которой группируются какъ всѣ изданныя Ѳ. Н. Чернышевымъ замѣтки о Тиманѣ, такъ и тѣ главы незаконченнаго труда, какимъ является настоящій выпускъ. При наличіи карты Тимана, двухъ предварительныхъ отчетовъ, монографій фаунъ силура, девона и каменноугольныхъ брахіоподъ въ мою задачу не могло уже входить изданіе подлинныхъ дневниковъ двухъ путешествій Ѳ. Н. Чернышева.

Въ I и II главахъ настоящаго выпуска приводится очень много геологическихъ данныхъ, поясняющихъ какъ карту, такъ и тѣ орографическія особенности, какія были отмѣчены Ѳ. Н. Чернышевымъ уже въ предварительныхъ отчетахъ. Изъ дневниковъ взяты только разрѣзы, которые были намѣчены уже въ текстѣ рукописи. Часть разрѣзовъ была раньше уже напечатана въ предварительныхъ отчетахъ, но здѣсь эти разрѣзы даны въ болѣе разработанномъ видѣ, хотя все-таки не вполнѣ законченномъ. Изъ опасенія что либо измѣнить я рѣшилъ оставить разрѣзы въ томъ же незаконченномъ видѣ. Шесть таблицъ фототипій были приготовлены уже самимъ Ѳ. Н. Чернышевымъ; другія шесть таблицъ автотипій подобраны мною по имѣвшимся фотографіямъ соотвѣтственно указаніямъ въ текстѣ.

III глава текста была прервана авторомъ на полусловѣ; чтобы придать сколько-нибудь законченный видъ очерку геологическихъ образованій, развитыхъ въ Тиманѣ, я позволилъ себѣ дополнить эту главу по тексту изъ предварительнаго отчета за

1890 годъ, а въ концѣ книги и въ французскомъ резюме мною прибавлено нѣсколько строкъ изъ доклада Ѳ. Н. Чернышева по тексту въ Зап. Мин. Общ., т. XXXIX, стр. 29.

Я сдѣлалъ все, что могъ; если будутъ замѣчены какія-либо опечатки или неправильности въ названіяхъ рѣкъ и урочищъ [1]), я заранѣе признаю свою вину, но могу сказать, что я отнесся къ своей обязанности по отношенію къ труду Ѳ. Н. Чернышева съ любовью и уваженіемъ къ памяти его автора.

Въ просмотрѣ рукописи мнѣ оказалъ нѣкоторую помощь Н. Н. Яковлевъ, которому приношу свою благодарность.

9 марта 1915 г.

К. Богдановичъ.

---

[1]) При составленіи указателя географическихъ названій, провѣренныхъ по картѣ, были обнаружены опечатки, происшедшія какъ вслѣдствіе того, что я не былъ знакомъ съ описываемой страной раньше, такъ и по причинѣ нѣкоторой неустойчивости въ самой рукописи въ отношеніи правописанія нѣкоторыхъ названій, напр., Сэдъ-ю и Сёдъ-ю, Пеша и Пёша, и ихъ склоненія, напр., Вожа, а не Вожи, отъ Вожь; также Оча, а не Очи, если писать Очь, а не Очъ, какъ оставлено мною; также мною принято правописаніе по рукописи автора Нювшера, а не Нившера, какъ на картѣ.

ВВЕДЕНІЕ.

От путешественника, проникшаго въ глушь малоизвѣстныхъ дальнихъ странъ, съ ихъ чуждыми для насъ состояніями, всего прежде, во что бы то ни стало, должно требовать самой строгой правдивости, такъ сказать, нагой истины. Блескомъ изложенія онъ добровольно долженъ жертвовать пріумноженію запаса всякаго рода дѣльныхъ свѣдѣній; а этотъ грузъ самъ собою подрѣзываетъ крылья литературному творчеству въ изложеніи, точно такъ же, какъ на самомъ пути странствованій онъ замедляетъ быстроту движенія. Все для самого дѣла и ничего для славы — вотъ условіе истинно-правдиваго разсказа. При всякомъ же участіи необычайныхъ приключеній, и строгость наистрожайшей истины подъ перомъ путешественника подвергается сильному подозрѣнію.

(Миддендорфъ. Путешествіе на сѣверъ и востокъ Сибири, стр. 3).

Тиманскимъ кряжемъ или Тиманомъ принято называть ту гористую область, которая тянется отъ берега Ледовитаго моря до истоковъ Вычегды, составляя водораздѣлъ рѣкъ, текущихъ съ одной стороны въ Мезень, Вымь, Вишеру и Вычегду, а съ другой стороны въ Печору и ея крупный притокъ Ижму. Обыкновенно эта область на всѣхъ существующихъ картахъ изображается безъ всякой дефференцировки, въ видѣ ряда холмовъ, при чемъ даже и границы этой холмистой области не представляются ясными, такъ какъ до послѣдняго времени наши свѣдѣнія по географіи и геологіи сѣвера Россіи представлялись весьма скудными, и такіе крупные вклады въ науку, какими являются работы графа Кейзерлинга и Крузенштерна, академика А. Шренка, а также ихъ послѣдователей Штукенберга и Антипова, представляютъ свѣтлыя точки, разсѣявшія лишь до извѣстной степени ту неясность въ географическомъ познаніи о сѣверо-востокѣ Россіи, которая до сороковыхъ годовъ нынѣшняго столѣтія зиждилась не на прямыхъ наблюденіяхъ и изслѣдованіяхъ, а на разспросныхъ свѣдѣніяхъ случайныхъ путешественниковъ. Безъ сомнѣнія, суровая природа сѣвера, полная неувѣренность въ успѣхѣ экспедиціи, зависящемъ отъ такихъ случайностей, какъ состояніе погоды, здоровье оленей и удачное распредѣленіе ихъ стадъ, а также своевременная встрѣча знающихъ проводниковъ, необходимость перехода въ своихъ странствованіяхъ

къ примитивной жизни зырянина или самоѣда-кочевника, почти полное отсутствіе какихъ бы то ни было дорогъ, при медленныхъ способахъ передвиженія исключительно на лодкахъ, пѣшкомъ и на оленяхъ,—все это представляетъ условія, при которыхъ, лишь затративши массу времени, труда и энергіи, можно получить сколько-нибудь осязательные результаты, и потому понятно, что лишь у единичныхъ личностей являлась охота проститься на долгій срокъ съ цивилизованной жизнью ради дѣла изученія нашихъ сѣверныхъ окраинъ.

Исторія изслѣдованій нашего сѣвера какъ нельзя болѣе краснорѣчиво доказываетъ ту скудость научныхъ силъ, которыя были затрачены на его изученіе, и, если мы сопоставимъ даже такія отдаленныя окраины, какъ Центральная Азія, то нельзя будетъ не признать, что сѣверъ нашъ почти до послѣдняго времени былъ пасынкомъ въ наукѣ, ради изслѣдованій котораго было затрачено минимальное количество средствъ и научнаго труда.

Въ настоящемъ орографическомъ описаніи я ограничусь указаніемъ только на тѣ работы, которыя внесли болѣе или менѣе опредѣленныя свѣдѣнія по орографіи Тимана и прилежащихъ къ нему областей сѣвера Россіи, полный же историческій очеркъ работъ геологическихъ и географическихъ читатель найдетъ въ слѣдующихъ выпускахъ трудовъ Тиманской экспедиціи.

Древнѣйшія литературныя указанія на присутствіе въ сѣверо-восточной Россіи горной области относятся уже къ началу 17-аго столѣтія. Лѣтомъ 1611 года русско-англійская торговая компанія [1]) отправила къ устью Печоры корабль „Amitie“ подъ командой James Vadun, при первомъ штурманѣ Gourdon of Hull. Въ томъ же году судно достигло Печоры, и въ Пустозерскѣ были оставлены на зимовку два агента—Josias Logan и William Pursglove, вмѣстѣ со служителемъ Marmaduke Wilson'омъ. Агенты собрали рядъ интересныхъ данныхъ по части торговыхъ цѣлей компаніи, и одинъ изъ нихъ (William Pursglove) совершилъ, между прочимъ поѣздку [2]) изъ Пустозерска въ Мезень, съ караваномъ русскихъ, зырянъ и самоѣдовъ. На пути они пересѣкли горный кряжъ, который самоѣды называли „камнемъ“ (названіе до сихъ сохра-

[1]) Свѣдѣнія эти я заимствую изъ весьма любопытнаго сборника путешествій и открытій, озаглавленнаго „Purchas his Pilgrims in five bookes“. Первая часть содержитъ исторію открытій въ Азіи, въ области древней Татаріи и Китая; вторая часть, кромѣ названныхъ странъ, трактуетъ о путешествіяхъ въ Россію; третья часть содержитъ исторію изслѣдованій сѣверныхъ странъ Европы, Азіи и сѣверо-западной Америки; въ четвертой части собраны всѣ путешествія въ Гренландію и для изслѣдованій сѣверо-западнаго прохода и, наконецъ, пятая касается главнѣйше Америки. Этимъ сборникомъ пользовался уже А. Шренкъ въ своемъ описаніи путешествія на сѣверъ и перевелъ на нѣмецкій языкъ наиболѣе интересныя по изслѣдованію нашего сѣвера части. Благодаря богатѣйшему книгохранилищу въ Импер. Академіи Наукъ, я могъ познакомиться въ подлинникѣ съ этимъ крайне любопытнымъ и почти не цитируемымъ въ русскихъ работахъ сборникомъ.

[2]) Донесеніе William Pursglove о путешествіи на Печору и о зимовкѣ въ Пустозерскѣ. Purchas his Pilgrims. Vol. III, стр. 547—553.

нившееся за Тиманскимъ или Чайдынскимъ кампемъ). Pursglove описываетъ въ нѣсколькихъ словахъ общій характеръ пройденнаго кряжа и обращаетъ вниманіе на то, что онъ не представляетъ скалистыхъ горъ, на подобіе Норвежскихъ, а плоскую возвышенность, въ которой болотистая мѣстность перемежается съ холмами.

Опуская крайне скудную содержаніемъ относительно сѣвера Россіи географію Чеботорева [1]), а также тѣ разспросныя указанія, которыя были собраны спутникомъ Лепехина, Озерецковскимъ [2]), и весьма несовершенную „Карту Архангелогородской губерніи“ Шмидта, напечатанную при Императорской Академіи Наукъ, перейду къ „описанію Бѣлаго моря“ Ѳомина. Это описаніе представляетъ, по всей справедливости, первый русскій литературный источникъ, гдѣ мы находимъ болѣе или менѣе опредѣленныя данныя о Тиманскомъ кряжѣ. По словамъ Ѳомина [3]), Канинскій хребетъ, понизившись значительно и образовавъ каменистое дно Чешской губы, протягивается далѣе въ Мезенскій край, гдѣ подъ названіемъ Тиманскаго камня тянется до р. Вычегды. Съ этихъ горъ текутъ рѣки на востокъ, къ Печорѣ, а на западъ — Мезень и ея притоки. Далѣе Ѳоминъ упоминаетъ о нефтяныхъ источникахъ и другихъ полезныхъ ископаемыхъ этого кряжа.

Равнымъ образомъ, нѣсколько позже Пошманъ въ своемъ описаніи Архангельской губерніи упоминаетъ [4]) о горномъ хребтѣ, простирающемся въ Мезенскомъ уѣздѣ съ юга на сѣверъ, около Печоры, до Святого Носа.

Насколько были смутны представленія о Тиманскомъ краѣ еще въ первой и частью во второй четверти нынѣшняго XIX столѣтія, видно изъ того, что въ такомъ почтенномъ трудѣ, какъ Hydrographie des Russischen Reiches Штукенберга, относительно сѣвернаго побережья, отъ Канина до Вайгача, находимъ [5]) лишь замѣчаніе: „берегъ частью мало извѣстенъ, частью же заслуживаетъ малаго интереса вслѣдствіе совершенной пустынности; поэтому его описанія мы должны еще долго ждать“. Въ другомъ мѣстѣ того же сочиненія лишь при описаніи Цыльмы вскользь упоминается [6]), что рѣка эта беретъ начало на вѣтви Урала, называемой Чайцынскимъ камнемъ. О такихъ крупныхъ рѣкахъ, какъ Сула, Волонга, Великая, Пёша и друг., мы не находимъ у Штукенберга никакихъ данныхъ.

Въ такомъ безотрадномъ положеніи находились свѣдѣнія о Тиманѣ, когда отправился на сѣверо-востокъ Евр. Россіи А. Шренкъ. Въ 1837 году онъ былъ командированъ Императорскимъ Ботаническимъ садомъ въ Большеземельскую и Малоземельскую

---

[1]) Россійская географія Чеботорева, напечатанная въ Москвѣ при Университетѣ въ 1776 году. Географія Архангельской губерніи, стр. 105 и слѣд.

[2]) Дневныя записки академика И. Лепехина, ч. IV, 1805 г., стр. 208 и слѣд.

[3]) Ѳоминъ. Описаніе Бѣлаго моря съ его берегами и островами. С.-Пет., 1797, стр. 43.

[4]) Описаніе Архангельской губерніи. Фонъ Пошмана, 1802 г. Т. I (изд. въ 1866 г. въ Архангельскѣ, стр. 123).

[5]) Stuckenberg, Hydrographie des Russischen Reiches, 1844, Band II, стр. 20.

[6]) l. c., стр. 264.

тундры, и надо удивляться той массѣ разносторонних свѣдѣній, которыя удалось добыть Шренку въ теченіе одного лѣта, особенно, если принять во вниманіе, что ему тогда исполнился лишь 21 годъ отъ роду. Бо́льшую часть лѣта Шренкъ провелъ въ Большей землѣ и область Тиманскую пересѣкъ лишь по двумъ маршрутамъ по лѣтнему почтовому тракту изъ Мезени въ Устьцыльму (по рр. Пезѣ, Рочугѣ, Чиркѣ и Цыльмѣ) и по пути отъ Пустозерска черезъ избы Попова на Индигѣ къ селенію Пёшѣ, на рѣкѣ того же имени [1]). Руководствуясь какъ своими личными наблюденіями, такъ и разспросными свѣдѣніями, Шренкъ дѣлаетъ первую попытку нарисовать связную картину орографіи сѣверной части Тимана [2]).

Въ виду того, что всѣ послѣдующія представленія объ орографіи Тимана имѣли въ основѣ ту схему, которая была дана Шренкомъ, я считаю полезнымъ подробнѣе остановиться на описаніи Шренка и приведу бо́льшую его часть дословно.

Свое описаніе Шренкъ начинаетъ отъ Оникиной сопки, лежащей въ истокахъ рѣкъ Сулы и Безмощицы (притокъ Пёши), въ сѣверной части Тимана. Отъ этой сопки Чайцынъ Камень „принимаетъ ЮЮВ-ное направленіе, только незамѣтно уклоняясь отъ линіи меридіана, а въ области лѣса вдругъ сглаживается, такъ что верхушечная линія его совсѣмъ исчезаетъ, а самый хребетъ, вслѣдствіе горизонтальнаго наслоенія его горныхъ породъ, получаетъ характеръ широкой, волнообразнохолмистой нагорной равнины, какой въ полосѣ земли, заключенной между Чиркой и Рочугой, и вызвышается среднимъ числомъ на 450 парижскихъ футовъ надъ уровнемъ моря. Эта нагорная равнина пересѣкается съ одной стороны Рочугой, а съ другой—Чиркой и Цыльмой; на восточной ея сторонѣ, образующей самый сильный отклонъ, горизонтальные слои горной породы, повидимому, обрушиваются на равнину, образуя террасы, которыя принимаютъ видъ отдѣльныхъ горныхъ цѣпей; такъ, напр., на правомъ берегу Космы, въ южномъ или ЮЮВ-номъ направленіи, почти параллельно главному хребту, тянется подобная цѣпь подъ названіемъ „Косминскаго камня“.

Ниже читатель увидитъ, что приводимыя Шренкомъ отношенія Чайцынскаго (или вѣрнѣе, какъ мы будемъ его называть въ послѣдующемъ описаніи, Тиманскаго камня) и Косминскаго камней не подтвердилось ни нашими съемками, ни геологическими изслѣдованіями, такъ какъ хребетъ, протягивающійся отъ Оникиной сопки, пересѣкши р. Сулу, тянется къ югу подъ названіемъ Хайминскаго камня, къ востоку отъ р. Космы теряясь вблизи ея притока, Масляной воски; Косминскій же камень протягивается на западъ отъ р. Космы и уходитъ въ видѣ непрерывной гряды къ истокамъ р. Пёши. Такимъ образомъ, Косминскій камень лежитъ на западѣ отъ Тиманскаго камня, и отношеніе ихъ какъ разъ обратное тому, что думалъ Шренкъ.

---

[1]) Отчетъ о путешествіи Шренка озаглавленъ: Reise durch die Tundren der Samojeden. 1 und. 2 Theil. Dorpat 1848 г. Первая часть издана на русскомъ языкѣ въ 1855 году, подъ заглавіемъ „Путешествіе къ сѣверо-востоку Европейской Россіи“, Петербургъ.

[2]) l. c., стр. 664—673 (нѣмецкаго текста) и стр. 597—606 (русскаго текста).

„Къ югу отъ источниковъ Рочуги“, по словамъ Шренка, „Чайцынъ Камень мало-по-малу принимаетъ юго-восточное направленіе, а около источниковъ Цыльмы снова достигаетъ значительной высоты и пролегаетъ подъ именемъ Малаго Камня.

Въ этой части главнаго хребта беретъ свое начало рѣка Цыльма, которая течетъ на сѣверъ, но при соединеніи своемъ съ Чиркой, изливающейся изъ нагорной равнины въ юго-восточномъ направленіи, поворачиваетъ на востокъ и въ этомъ направленіи вливается въ Печору. Въ странѣ Малаго Камня главный хребетъ пускаетъ отъ себя на западъ невысокую отрасль, служащую раздѣломъ водъ между притокомъ Пезы и Мезени; изъ этой отрасли вытекаетъ рѣка Самосара, которая въ соединеніи съ Рочугой образуетъ Пезу“. Очевидно, въ данномъ случаѣ Шренкъ говоритъ о томъ южномъ продолженіи Косминскаго камня, среди котораго находится верхнее теченіе Цыльмы и которое подходитъ къ Мезенской Пижмѣ.

Въ виду того, что и самъ Шренкъ оговаривается о малой точности тѣхъ данныхъ, которыя онъ могъ собрать по части южнаго продолженія Тимана, въ области Пижмъ и южнѣе этихъ рѣкъ, я опускаю тѣ свѣдѣнія, которыя онъ сообщаетъ относительно Вожгорской Тайболы и Четласскаго камня, и перехожу къ болѣе любопытному для насъ описанію дифференцировки сѣверной части Тимана, которой отчасти коснулись и личныя наблюденія Шренка. Вотъ, что говоритъ объ этомъ Шренкъ:

„Мы видѣли, что главный хребетъ, начиная отъ группы Оникиной, принимаетъ сѣверо-западное направленіе; остается только прибавить, что онъ удерживаетъ это направленіе (можетъ быть, еще уклоняясь къ западу) до самаго моря, гдѣ онъ спускается къ скалистому берегу, между устьями береговыхъ рѣкъ Лямцы и Васькиной, и гдѣ мысъ Чайцынъ Носъ считается его оконечностью“. Замѣчу тутъ, что если главный хребетъ отъ Оникиной тянется къ сѣверо-западу, то онъ никоимъ образомъ не можетъ упереться въ море у Чайцыныхъ мысовъ, а гораздо западнѣе, у устья р. Великой, въ которую дѣйствительно и упирается сѣверная оконечность Тиманскаго камня (по Шренку, Чайцынскаго).

Въ дальнѣйшемъ описаніи Шренкъ вполнѣ подтверждаетъ вышеприведенную догадку Ѳомина о томъ, что Чайцынъ камень составляетъ продолженіе Канинскаго хребта, протягивающагося отъ Микулкина мыса до Канина Носа, поперекъ сѣверной части Канинскаго полуострова.

Относительно восточныхъ развѣтвленій Тимана мы находимъ у Шренка слѣдующія данныя:

„Чайцынъ камень пускаетъ отъ себя восточную отрасль, которая, повидимому, обусловливаетъ видъ полосы земли, заключающейся между главнымъ хребтомъ и р. Печорой, и которая, отдѣляясь около Оникиной группы подъ именемъ Памбоя, постепенно перемѣняетъ свое сѣверо-восточное направленіе на чисто сѣверное и сѣверо-западное и въ этомъ послѣднемъ доходитъ до моря, гдѣ, нѣсколько сѣвернѣе Индеги, оканчивается Святымъ Носомъ. Отрасль эта подъ именемъ Сарванскаго хребта тянется между

Индегскими и Сарванскими озерами, гдѣ самую высокую точку ея представляетъ извѣстная уже намъ Болванская сопка, потомъ поворачиваетъ на сѣверо-западъ подъ именемъ Мутновскаго хребта, заключающаго въ себѣ источники р. Мутной, которая вливается въ Индегу нѣсколько выше мѣстечка того же имени; наконецъ, она переходитъ въ мысовую землю, гдѣ пролегаетъ подъ именемъ горной цѣпи Хальмергой и гдѣ, на восточной сторонѣ Индегской избы, оканчивается узкой и длинной косой земли Святого Носа... Наконецъ, островъ Колгуевъ, который лежитъ на продолженной линіи Памбоя, вѣроятно, есть самый крайній конецъ этой побочной цѣпи, подобно тому, какъ сѣверная часть Канинскаго полуострова представляетъ собою конецъ главнаго хребта". Въ дальнѣйшемъ орографическомъ описаніи Тимана мы подробно коснемся еще разъ вопроса о разчлененіи его съ востока; но считаю нелишнимъ замѣтить, что послѣднія указанія Шренка уступаютъ въ точности тѣмъ даннымъ, которыя были собраны В. Ославинымъ, обрисовавшимъ на приложенной къ его сочиненію картѣ съ полной отчетливостью непрерывную восточную гряду (известковыя горы Ославина), тянущуюся отъ Святого Носа вплоть до р. Пижмы Печорской и южнѣе.

Отчетъ А. Шренка запоздалъ на 11 лѣтъ со времени его путешествія, и за этотъ періодъ времени совершены были поѣздки въ Тиманскій край Рупрехтомъ, Вл. Ославинымъ и графомъ А. А. Кейзерлингомъ съ П. Крузенштерномъ.

Академикъ Рупрехтъ [1]) въ сопровожденіи Савельева совершилъ въ 1841 году путешествіе на Канинскій полуостровъ, Колгуевъ и по берегу Чешской губы; главной его цѣлью былъ сборъ ботаническаго матеріала, и съ этой стороны работа Рупрехта имѣетъ до сихъ поръ выдающійся интересъ; свѣдѣнія же по орографіи Тимана въ работѣ Рупрехта настолько скудны, что я считаю возможнымъ ограничиться лишь однимъ упоминаніемъ о его путешествіи. Но безспорно эпоху въ изученіи нашего сѣвера составляетъ путешествіе графа Кейзерлинга и Крузенштерна, описанное въ классическомъ ихъ сочиненіи „Wissenschaftliche Beobachtungen auf einen Reise nach Petchoraland im Jahre 1843. St. Petersburg. 1846 г.". Трудъ этихъ изслѣдователей былъ раздѣленъ такъ, что на графа Кейзерлинга легло геологическое изученіе края, Крузенштерну же принадлежало производство топографической съемки и опредѣленіе астрономическихъ пунктовъ.

Всѣмъ хорошо извѣстно, какъ блистательно они справились со своими задачами. Кейзерлингъ далъ тотъ прекрасный геологическій матеріалъ, который почти полстолѣтія служилъ основой нашихъ соображеній о строеніи сѣвера, а Крузенштернъ составилъ, руководствуясь какъ своими личными работами, такъ и наблюденіями всѣхъ предшественниковъ, топографическую карту, представлявшую до послѣдняго времени лучшую общую карту Печорскаго края. Къ сожалѣнію, вслѣдствіе недостатка времени, ходъ работъ былъ таковъ, что представить общую орографическую картину Тимана

[1]) Flores Samojedorum cisuralensium. 1845.

было невозможно: изслѣдованія коснулись лишь двухъ оконечностей, сѣверной и южной, все же промежуточное пространство, между р. Ухтой и Тиманскимъ камнемъ осталось не изслѣдованнымъ [1]). Тѣмъ не менѣе, общая геологическая картина, представленная въ трудѣ Кейзерлинга, вполнѣ оправдываетъ введенное имъ въ науку общее названіе Тиманскаго кряжа, какъ одной связной области нарушеннаго напластованія, простирающейся отъ верховьевъ Вычегды до берега Ледовитаго моря.

Говоря о работахъ Крузенштерна, нельзя не упомянуть о тщательныхъ разспросныхъ свѣдѣніяхъ, которыя приложены къ упомянутому сочиненію. Только игнорированіемъ этихъ свѣдѣній можно себѣ объяснить тѣ грубые промахи, которые мы видимъ на существующихъ картахъ сѣвера Россіи, не исключая и 10-ти верстной карты изданія Главнаго Штаба. Значенія работъ Кейзерлинга и Крузенштерна мы коснемся еще неоднократно въ послѣдующемъ, теперь же перейдемъ къ дальнѣйшему изложенію исторіи орографическаго изученія Тиманскаго края.

На первомъ мѣстѣ послѣ работъ вышеназванныхъ изслѣдователей должно упомянуть о путешествіи В. Ислявина, въ 1844 году. Хотя авторъ былъ посланъ въ Печорскій край исключительно съ цѣлью изучить бытъ самоѣдовъ и „сдѣлать предположенія объ устройствѣ этого народа на будущее время во всѣхъ отношеніяхъ“, тѣмъ не менѣе, какъ человѣкъ любознательный, онъ не ограничился вышеуказанной задачей, и, собравъ не мало свѣдѣній, сдѣлалъ попытку составить карту Печорскаго края и дать топографическій его очеркъ. Въ предисловіи къ своему сочиненію [2]) В. Ислявинъ очень скромно говоритъ: „для поясненія мѣстности прилагаю карту края въ томъ видѣ, въ какомъ можно составить карту безъ помощи инструментовъ и, скажу болѣе, только наглядкой“, и надо отдать справедливость Ислявину, что наглядкой ему удалось подмѣтить нѣсколько фактовъ, которые вполнѣ подтверждаются нашими болѣе детальными работами. Въ орографическомъ очеркѣ Ислявина мы находимъ впервые указаніе на то, что Тиманъ состоитъ изъ двухъ параллельныхъ цѣпей, изъ которыхъ первая, подъ названіемъ Чайцына или Тиманскаго камня, тянется отъ Вологодской губерніи до морского берега. Но особенно любопытно указаніе о второй возвышенной грядѣ, которая „на всемъ протяженіи идетъ въ параллель съ Чайцынымъ камнемъ“. Гряду эту въ описаніи Ислявинъ именуетъ „известковая возвышенность“, а на картѣ она обозначена названіемъ „известковыхъ горъ“. Безъ сомнѣнія, это и есть та непрерывная восточная гряда, которая замѣчательно рельефно рисуется на всемъ протяженіи Тимана и обозначена на нашей картѣ названіемъ „каменноугольной гряды“, такъ какъ въ составъ ея входятъ исключительно каменноугольные известняки.

---

[1]) Всю среднюю часть лѣта 1843 года Кейзерлингъ и Крузенштернъ посвятили изученію верхняго теченія Печоры и ея притоковъ; на изслѣдованіе же Тимана посвящено было начала лѣта (въ южной части) и конецъ лѣта (въ области Тиманскаго камня, по теченію Печоры, Ишмы съ Ухтой и Выми).

[2]) Владиміръ Ислявинъ. Самоѣды въ домашнемъ и общественномъ быту. Спб. 1847 годъ. Типогр. Министр. Госуд. Имущ.

Чтобы покончить съ путешественниками сороковыхъ годовъ, мнѣ остается еще упомянуть о В. Н. Латкинѣ, который въ 1840 и въ 1843 годахъ совершилъ поѣздки въ Печорскій край. Во все время своего путешествія Латкинъ велъ весьма подробный дневникъ [1]), въ который и заносилъ все то, что ему удалось подмѣтить на пути. Само собой разумѣется, что дневникъ этотъ имѣетъ отрывочный характеръ, но нѣкоторыя свѣдѣнія относительно разстояній между населенными пунктами и о волокахъ между рѣчными системами, при отсутствіи удовлетворительныхъ картъ, имѣли извѣстную цѣну при составленіи общаго плана работъ нашей экспедиціи. Возвратный путь по Ишмѣ, Черямъ и Вычегдѣ Латкинъ совершилъ въ обществѣ П. Крузенштерна.

Экспедиціей 1843 года не закончились труды П. Крузенштерна по географическому изученію сѣвера Россіи, и едва ли мы не будемъ правы, если скажемъ, что неутомимый путешественникъ посвятилъ этому изученію слишкомъ тридцать лучшихъ лѣтъ своей жизни. Собственно въ области Печорскаго края Крузенштернъ побывалъ въ 1849, 50, 52, 56, 60 и 61 годахъ, и результатомъ [2]) этихъ путешествій явились многочисленные астрономическіе пункты, опредѣленные имъ на лѣтнемъ почтовомъ трактѣ изъ Мезени къ Устьцыльмѣ (по р. р. Шезѣ и Цыльмѣ), а также по Печорѣ и въ Тиманской тундрѣ, нѣсколько новыхъ маршрутныхъ картъ, изъ которыхъ района нашихъ изслѣдованій прямо касаются „карты лѣтняго почтоваго тракта“ и „части Тиманской тундры“, показывающія соединенія притоковъ рѣкъ Печоры и Индиги. Объ этихъ картахъ я скажу ниже, а теперь упомяну еще нѣсколько словъ о другомъ путешественникѣ пятидесятыхъ годовъ, посѣтившемъ Печорскій край, о горномъ инженерѣ А. Антиповѣ. Въ 1857 году Антиповъ былъ отправленъ въ Печорскій край для изслѣдованія мѣсторожденій мѣдныхъ рудъ и каменнаго угля и для рѣшенія вопроса о возможности ихъ разработки. Результатомъ восьмимѣсячныхъ работъ поисковой партіи явился отчетъ [3]) Антипова, въ которомъ мы находимъ впервые геологическую профиль р. Цыльмы, составленную на основаніи барометрическихъ наблюденій Антипова по теченію этой рѣки. Карта въ масштабѣ 20 верстъ въ дюймѣ, приложенная къ отчету Антипова, составлена на основаніи карты Крузенштерна, но въ нее вошли также и съемки поисковой партіи.

Періодъ времени съ конца пятидесятыхъ до семидесятыхъ годовъ весьма бѣденъ новыми матеріалами по изученію Печорскаго края. Какъ я сказалъ выше, только одинъ П. Крузенштернъ продолжаетъ неутомимо трудиться надъ географическимъ изуче-

---

[1]) Дневникъ В. Н. Латкина, во время путешествія на Печору, въ 1840 и 1843 годахъ. Записки Импер. Русск. Геогр. Общества. Кн. VII, 1853 г.

[2]) Матеріалы эти въ большинствѣ не были опубликованы, и я могъ ими воспользоваться, благодаря любезности Ѳ. Ѳ. Витрама, сообщившаго мнѣ всѣ тѣ данныя, которыя были необходимы для цѣлей нашей экспедиціи. Краткую опись этихъ матеріаловъ см. въ замѣткѣ Витрама: Извѣст. Имп. Геогр. Общ. Т. XXVI, 1890 г. Вып. VI. стр. 36. Приложеніе къ журналу 20 марта 1890 года.

[3]) А. Антиповъ. О горныхъ изслѣдованіяхъ въ Печорскомъ краѣ, произведенныхъ въ 1857 году. Горный Журналъ, 1858 г. № 4, стр. 1—37. Съ двумя картами и таблицей разрѣзовъ.

ніемъ этого края, но и то ограничивается главнѣйше съемкой рѣчныхъ системъ. Лѣтомъ 1867 года, по иниціативѣ Архангельскаго губернатора, была послапа въ Печорскій край коммиссія, состоявшая изъ г.г. Бѣлинскаго, Чубинскаго, Васильева и Сопина. Съ работами этой экспедиціи мы могли ознакомиться по отчету, вышедшему въ 1867 году [1]). Къ сожалѣнію, въ этомъ отчетѣ нѣтъ почти никакихъ новыхъ данныхъ по орографіи края, и всѣ свѣдѣнія, сообщаемыя въ этомъ направленіи, представляютъ лишь краткія повторенія болѣе раннихъ описаній. 1874 годъ представляетъ отрадное исключеніе изъ долгой серіи годовъ, въ теченіе которыхъ естественно-историческое научное изученіе Печорскаго края пребывало въ полномъ почти забвеніи [2]) Въ этомъ году Имп. Минералогическое Общество командировало въ Печорскій край проф. А. А. Штукенберга, къ которому присоединился М. С. Тарасовъ. Цѣлью этой командировки, кромѣ изслѣдованій по р. Печорѣ, было изученіе сѣверной оконечности Тимана и промежуточной области между этой сѣверной оконечностью и р. Цыльмой. Неудачно сложившіяся обстоятельства пе позволили экспедиціи выполнить свою задачу во всей полнотѣ, и всѣ работы А. А. Штукенберга по Тиману ограничились изслѣдованіемъ Тиманскаго камня. Нельзя не пожалѣть, что въ составѣ этой экспедиціи не было лица, производившаго хотя бы маршрутныя съемки, а также не производились барометрическія наблюденія: геологическія путешествія въ такія отдаленные и мало извѣстные края хотя бы и весьма плодотворныя въ частностяхъ, только тогда и могутъ внести нѣчто новое по орографіи, когда они строются на достовѣрныхъ топографическихъ данныхъ. Топографическая основа геологической карты, приложенной къ отчету А. А. Штукенберга [3]), представляетъ уменьшенную копію съ вышеупомянутой карты „части Тиманскаго камня“ Крузенштерна.

Въ теченіе послѣднихъ пятнадцати лѣтъ, со времени путешествія А. А. Штукенберга, вплоть до начала работъ нашей экспедиціи, изученіе Тиманскаго края находится въ полномъ забвеніи, и со стороны русскихъ ученыхъ [4]) не дѣлается ни одной попытки пополнить въ значительной степени отрывочныя свѣдѣнія объ этой области.

Чтобы покончить перечень того географическаго матеріала, который имѣлся налицо въ то время, когда мы приступили къ своимъ изслѣдованіямъ Тимана, мнѣ остается еще сказать о томъ наличномъ картографическомъ матеріалѣ, которымъ мы могли воспользоваться до начала работъ.

---

[1]) Отчетъ коммиссіи по изслѣдованію Печорскаго края. Архангельскъ 1867 г.

[2]) Само собой разумѣется, что въ данномъ случаѣ я не говорю о всѣхъ попыткахъ водворить въ Печорскомъ краѣ какой бы то ни было промыселъ, и о всѣхъ печатныхъ матеріалахъ, оставленныхъ главнѣйше Сидоровымъ и преслѣдовавшихъ исключительно практическія цѣли.

[3]) А. Штукенбергъ. Отчетъ геолог. путешествія въ Печорскій край и Тиманскую тундру. Мат. для геолог. Россіи, т. VI.

[4]) Въ 1875 году поѣздку въ Печорскій край совершилъ англичанинъ H. Seebolm, имѣвшій впрочемъ спеціальную цѣль орнитологическую. Маршрутъ его былъ изъ Мезени по зимнему пути въ Устьцыльму и отсюда по Печорѣ до ея устья. Описаніе этого путешествія озаглавлено „Siberia in Europe. London, 1880“.

О картахъ Крузенштерна я уже говорилъ выше. Для нашихъ работъ особенно цѣнны были „карта лѣтняго почтоваго тракта изъ Мезени въ Устьцыльму“ и „карта части Тиманской тундры“, съ рѣками Индигой и Сулой. Какъ та, такъ и другая составлены въ меркаторской проэкціи, на основаніи маршрутныхъ съемокъ, опирающихся на многочисленныхъ астрономическихъ пунктахъ. Въ карту Тиманской тундры вошли также и разспросныя свѣдѣнія относительно верховьевъ Сулы, и эти послѣднія сильно грѣшатъ противъ истины. Впрочемъ, едва ли такія свѣдѣнія въ настоящее время и возможно получить, такъ какъ, сколько мнѣ извѣстно, дальше устья р. Щучьей ни одинъ изъ крестьянъ, живущихъ въ поселкахъ по нижнему теченію Сулы, не подымался. Я лично прошелъ эту рѣку съ большими трудностями, съ проводниками, весьма смутно знавшими все теченіе этой рѣки, и притомъ спускаясь отъ Сульскаго озера внизъ по рѣкѣ, а не подымаясь по ней. Въ настоящее время почти вся Цыльма, а также Тиманскій камень сняты нашей экспедиціей инструментально; но во всякомъ случаѣ р. Пёза на картѣ Крузенштерна представляетъ до сихъ поръ единственно достовѣрную съемку этой рѣки. Кромѣ упомянутыхъ картъ П. Крузенштерна, а также небольшихъ картъ, приложенныхъ къ трудамъ Антипова и Ославина (см. выше), весь наличный картографическій матеріалъ исчерпывался 10-ти верстной спеціальной картой, о крупныхъ недостаткахъ которой касательно сѣвера Россіи я уже имѣлъ случай говорить въ своихъ предварительныхъ отчетахъ [1]) о тиманскихъ работахъ, произведенныхъ въ 1889 и 90 годахъ. Простое сравненіе нашихъ съемокъ съ десятиверстной картой обнаруживаетъ между ними полное несходство, и я считаю излишнимъ даже входить въ критику этой карты, такъ какъ подробное указаніе всѣхъ ея промаховъ потребовало бы слишкомъ много мѣста и едва ли было бы производительно. Замѣчу только, что изъ всѣхъ рѣкъ Тимана я не могу назвать ни одной, которая на десятиверстной картѣ была бы нанесена сколько-нибудь удовлетворительно, и потому читателю не покажется удивительнымъ, что мы въ началѣ нашихъ работъ потеряли немало дорогого времени, руководствуясь въ своихъ планахъ этой плохой картой, на которой болѣе или менѣе достовѣрный матеріалъ получилъ тотъ же способъ обозначенія, что и вполнѣ гадательныя данныя.

Въ 1890 г., прибывъ въ Мезень, мы получили, благодаря любезности автора, рукописную разспросную карту Мезенскаго лѣсничества Д. З. Трофименко. Произведя съемку на значительной площади названнаго лѣсничества, экспедиція наша могла убѣдиться въ крайней тщательности и добросовѣстности положеннаго на составленіе этой карты труда, и намъ пришлось кореннымъ образомъ измѣнить планъ нашихъ работъ, составленный въ Петербургѣ на основаніи десятиверстной спеціальной карты.

Резюмируя теперь вкратцѣ тотъ матеріалъ по орографіи Тимана, который былъ

---

[1]) Извѣстія Геологическаго Комитета, 1890 и 1891 г. г.

въ наличности до начала работъ нашей экспедиціи, мы видимъ, что болѣе всего было собрано данныхъ въ области сѣверной и южной оконечностей Тимана и въ средней его части по теченію одной лишь р. Цыльмы. Все же огромное пространство, начиная съ бассейновъ р. р. Пёши, Воло ги и Сулы, вплоть до р. Цыльмы, и южнѣе отъ этой рѣки до р. Ухты, а также области рѣкъ Сёдю Ю (притокъ Ижмы), верховьевъ Вычегды и Виперы съ ея притоками, т.-е. въ общемъ пространство около 90000 кв. вер. представляло въ полномъ смыслѣ этого слова terra incognita. Картографическій матеріалъ, заслуживающій полнаго довѣрія, былъ данъ лишь однимъ Крузенштерномъ, всѣ же другія карты, оказались весьма далекими отъ истины. Общее представленіе объ орографическомъ расчлененіи Тимана, основанное на разспросныхъ свѣдѣніяхъ, были весьма неясны и противорѣчивы, и только одинъ Ославинъ нѣсколько подошелъ къ истинѣ, указавъ на то, что Тиманъ состоитъ изъ двухъ параллельныхъ горныхъ цѣпей. Гипсометрическій матеріалъ былъ крайне скуденъ, и всѣ высотныя данныя ограничивались лишь нѣсколькими наблюденіями А. Шренка и А. Антипова. Благодаря неутомимымъ трудамъ П. Крузенштерна было опредѣлено довольно значительное количество астрономическихъ пунктовъ, но всѣ они группируются либо у сѣверной окраины Тимана, либо съ восточной его стороны (по р. р. Печорѣ, Ижмѣ, Черянѣ Ижемской), либо на югъ отъ этого кряжа (по Вычегдѣ). Лишь только на лѣтнемъ почтовомъ трактѣ изъ Мезени въ Устьцыльму распредѣляется рядъ пунктовъ поперекъ всего Тимана; къ сѣверу же и къ югу отъ Цыльмы не было опредѣлено ни единаго пункта въ центральной части Тиманскаго кряжа.

Въ своихъ предварительныхъ отчетахъ о работахъ Тиманской экспедиціи я уже имѣлъ случай указать на общій районъ этихъ работъ и о тѣхъ маршрутахъ, которые были нами пройдены въ 1889 и 90 годахъ. Результатомъ нашихъ работъ служитъ топографическая карта всего Тимана, въ масштабѣ 3-хъ верстъ въ дюймѣ, и прилагаемая къ нынѣшнему орографическому описанію карта, въ масштабѣ 10 верстъ, представляетъ уменьшенную копію съ нашихъ оригинальныхъ планшетовъ. Свѣдѣнія о томъ, какъ составлялась нами карта, какіе пріемы съемокъ при этомъ практиковались, а также о степени достоинства ея отдѣльныхъ частей, — читатель найдетъ въ концѣ настоящаго описанія, въ пояснительной запискѣ къ картѣ. Въ настоящемъ же мѣстѣ я считаю нелишнимъ сдѣлать нѣсколько общихъ замѣчаній, которыя легли въ основу всего плана нашихъ работъ на Тиманѣ.

Орографію всякой мало извѣстной или вовсе неизвѣстной страны можно изучать двумя научными путями: или путемъ детальной и точной топографической съемки всей страны, или же съемкой лишь отдѣльныхъ, болѣе или менѣе многочисленныхъ маршрутовъ, съ описаніемъ деталей, на основаніи общаго характера мѣстности или по разспроснымъ свѣдѣніямъ. Первый путь безспорно ведетъ къ совершенно опредѣленнымъ и положительнымъ результатамъ, но, къ сожалѣнію, не всюду можетъ найти себѣ примѣненіе, такъ какъ это путь медленный и требующій весьма значительныхъ

затратъ. Само собой разумѣется, что этотъ путь значительно упрощается въ областяхъ, съ весьма рѣзко выраженнымъ рельефомъ, гдѣ отдѣльныя орографическія единицы открываются глазу на огромномъ пространствѣ, и гдѣ съ каждого отдѣльнаго возвышеннаго пункта изслѣдователю открывается цѣлая панорама, дающая отчетливое представленіе о характерѣ изучаемой мѣстности. Въ такихъ кряжахъ, гдѣ результаты тектоническихъ процессовъ еще находятся въ полномъ согласіи съ орографическимъ расчлененіемъ горной системы, и гдѣ связь между ними еще не замаскирована послѣдующими денудаціонными процессами, возможно путемъ одной съемки въ большей или меньшей степени выяснить орографію страны; хотя и тутъ зачастую многіе существенные вопросы орографіи остаются не выясненными, и такого рода способъ изученія скорѣе можетъ быть названъ топографическимъ, а не орографическимъ, такъ какъ не даетъ намъ данныхъ для уясненія связи отдѣльныхъ орографическихъ элементовъ, хотя бы и тщательно обрисованныхъ на картѣ. Но если и въ такихъ областяхъ приходится ограничиваться только съемками по отдѣльнымъ маршрутамъ, а всѣ промежуточныя пространства наносятся лишь съ извѣстной долей приближенія, то зачастую вкрадываются и въ самыя тщательныя работы крупныя ошибки, и примѣровъ такихъ ошибокъ можно указать не мало. Иное дѣло, если наряду съ топографической маршрутной съемкой идутъ и геологическія изслѣдованія: геологъ, изучивъ строеніе извѣстной области по нѣсколькимъ изображеннымъ на картѣ направленіямъ, можетъ почти всегда установить наиболѣе вѣроятную связь отдѣльныхъ частей одной и той же складки или сброса, повторяющихъ въ своемъ геологическомъ строеніи однѣ и тѣ же характерныя черты, и въ большинствѣ случаевъ на основаніи отдѣльныхъ, но достаточно детальныхъ, наблюденій можетъ указать на тѣ уклоненія въ направленіи кряжей, которыя при руководствѣ одними лишь съемками дали бы основаніе предположить цѣлый рядъ независимыхъ орографическихъ единицъ.

Но если даже и въ такихъ странахъ, гдѣ изученіе рельефа и всѣхъ ихъ орографическихъ особенностей облегчено самой природой, необходимо для точнаго пониманія орографіи изученіе ихъ со стороны геолога, то тѣмъ болѣе это приходится сказать относительно такихъ древнихъ кряжей, какъ Тиманъ, въ которомъ кряжеобразовательный процессъ окончился еще въ концѣ палеозойской эры, и который съ тѣхъ поръ былъ исключительно ареной денудаціонныхъ агентовъ, энергично дѣйствовавшихъ на известняки и мергельно-песчаниковыя породы, изъ которыхъ сложенъ главнѣйше этотъ кряжъ. Мы напрасно стали бы искать на Тиманѣ рѣзко очерченныхъ гребней отдѣльныхъ хребтовъ и въ наружномъ очертаніи стали бы доискиваться отраженія тѣхъ тектоническихъ явленій, которыя открываются на основаніи изученія геологическаго строенія этихъ хребтовъ: верхняя часть ихъ смыта, и въ общемъ мы имѣемъ въ каждомъ изъ нихъ отчетливо выраженный типъ сглаженныхъ хребтовъ, которые нѣмецкіе географы зовутъ *Rumfgebirge* или *Abrasionsgebirge*. Лишь внѣ полосы лѣсовъ, среди тундры, мы можемъ слѣдить еще на болѣе или менѣе значительномъ разстояніи про-

долженіе отдѣльныхъ хребтовъ; южнѣе же все скрыто отъ глазъ могучей лѣсной растительностью, и только детальное изученіе геологическаго строенія каждаго изъ этихъ хребтовъ даетъ намъ возможность указать на повтореніе этого строенія на многочисленныхъ поперечныхъ разрѣзахъ Тимана и привести въ связь то, что наблюдается по отдѣльнымъ маршрутамъ. Изъ вышесказаннаго понятно, что, не имѣя возможности сдѣлать детальную съемку на всемъ пространствѣ Тимана, мы задались цѣлью сдѣлать, елико возможно, большее число поперечныхъ къ нему маршрутовъ, чтобы заполнить тѣ пробѣлы, которые обнаружились въ съемкѣ, данными, полученными на основаніи геологическаго изученія страны.

Чтобы оріентировать читателя въ дальнѣйшемъ описаніи, считаю полезнымъ указать вкратцѣ на тѣ пути, которые мы прошли за время нашихъ работъ. Но прежде изложенія нашихъ маршрутовъ, я считаю нелишнимъ напомнить о тѣхъ способахъ передвиженія, которые практикуются въ области нашихъ изслѣдованій. Какъ видно изъ приложенной карты, населенныхъ пунктовъ на ней весьма мало, да и тѣ ютятся на окраинахъ района нашихъ изслѣдованій. Зачастую намъ приходилось проходить многія сотни верстъ до встрѣчи какой-либо деревушки. О какихъ бы то ни было дорогахъ на большей части изслѣдованной площади нѣтъ и помину. Единственный лѣтній путь передвиженія составляютъ рѣки, и надо отдать справедливость—путь прекрасный, хотя и относительно медленный. Рѣки эти отличаются замѣчательнымъ обиліемъ воды, и, не зная того края, трудно себѣ представить, на какихъ большихъ разстояніяхъ оказываются судоходными даже самыя небольшія рѣки, ширина которыхъ иногда не превышаетъ четырехъ-пяти саженъ.

Какъ на крайній примѣръ оригинальности тамошнихъ рѣкъ, я могу указать на р. Черь Ижемскую, по которой мы вышли на волокъ къ р. Вычегдѣ: ниже волока глубина этой рѣчки оказывается совершенно достаточной для прохода лодокъ, между тѣмъ ширина настолько незначительна, что намъ пришлось рубить берега для провода лодокъ.

Единственное серьезное препятствіе, помимо крупныхъ пороговъ, представляютъ на тамошнихъ рѣкахъ, по преимуществу въ южной части изслѣдованной области, болѣе или менѣе значительные завалы наноснаго лѣса, простирающіеся иногда на сотни саженъ, и примѣромъ такихъ заваловъ могутъ служить р. Вишера, Ропча, Мылово и друг. Одинъ изъ такихъ типичныхъ заваловъ, протягивающихся на разстояніи почти полутора верстъ, находится на р. Ропча и изображенъ на табл. 1, по нашему фотографическому снимку. Нѣкоторые изъ такихъ заваловъ существуютъ уже многіе годы, и время ихъ возникновенія совершенно изгладилось изъ памяти бывалыхъ охотниковъ, которые искони возлѣ такихъ заваловъ перетаскиваютъ лодки по берегу волокомъ; нѣкоторые же, какъ напр., огромный завалъ на р. Южной Мыловѣ образовались въ сравнительно недавнее время, и еще во время путешествія графа Кейзерлинга завала этого вовсе не было. О способѣ образованія этихъ заваловъ мы скажемъ нѣсколько подробнѣе ниже,

при описаніи рѣкъ изслѣдованнаго нами района, теперь же замѣчу, что такіе завалы наблюдаются только на тѣхъ мѣстахъ рѣкъ, которыя отличаются извилистымъ и, относительно, малымъ паденіемъ; на бурныхъ, порожистыхъ рѣкахъ въ самомъ горномъ кряжѣ такихъ заваловъ не наблюдается.

Въ сѣверномъ Тиманѣ нѣкоторыя изъ пройденныхъ нами рѣкъ, спускаясь съ кряжа и прорѣзывая его въ крестъ простиранія, образуютъ болѣе или менѣе значительные водопады, примѣрами чего могутъ служить живописные водопады на р. Сулѣ и ея притокѣ Сіятурей или р. Щучьей (см. рис. на табл. II), падунъ на р. Свѣтлой и друг.; само собой разумѣется, что и эти падуны пришлось намъ обойти волокомъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ напр., на р. Сулѣ представило не мало хлопотъ.

Но несравненно затруднительнѣе переходы съ одной системы рѣчной на другую, черезъ такъ называемые волока. Я не говорю, конечно, о такихъ историческихъ волокахъ, какъ раздѣляющій систему Ухты и Выми, или Черь Ижемскую и Вычегодскую, Пижмы Мезенскую и Печорскую, рѣку Рочугу (притокъ Пёзы) и Чирку (притокъ Цыльмы), а о тѣхъ случайныхъ переходахъ съ одной рѣки на другую, которые мы дѣлали ради экономіи во времени. Въ такихъ случаяхъ намъ зачастую приходилось прокладывать себѣ путь въ совершенно глухихъ дѣвственныхъ лѣсахъ, и тутъ, понятно, возможно было передвиженіе только пѣшкомъ, при чемъ весь грузъ нашъ переносился на плечахъ.

Размѣры такихъ переходовъ достигали иногда въ южныхъ частяхъ Тимана верстъ семидесяти (переходъ съ Ога, притока Нювшеры, на Тобышъ, притокъ Ухты), но, благодаря умѣнію зырянъ оріентироваться въ самомъ глухомъ лѣсу и ихъ знанію употребленія компаса или, какъ они называютъ, „матки“, переходы эти не представляли особеннаго риска. Въ сѣверныхъ частяхъ Тимана, при переходѣ съ системы Цыльмы къ рѣкамъ, впадающимъ въ Ледовитое море, мы могли пользоваться на волокахъ оленями, при чемъ на значительныя разстоянія перевозился не только нашъ багажъ, но и лодки, безъ которыхъ дальнѣйшій рѣчной путь былъ бы невозможенъ. О томъ, какъ были организованы наши работы въ тундрѣ, при помощи оленей, я скажу ниже, при изложеніи маршрутовъ 1890 года, а теперь перейду къ указанію нашего пути въ 1889 году.

Въ этомъ году была изучена южная часть Тимана. Исходнымъ пунктомъ работъ служилъ городъ Устьсысольскъ; здѣсь были сдѣланы окончательныя приготовленія къ путешествію и 25-го мая мы отправились къ устью р. Вишеры и далѣе въ Вишерскій погостъ. Планъ нашихъ работъ былъ слѣдующій: изучить въ началѣ систему р. Вишеры и постараться выйти отсюда въ центральную часть Тимана, которой совершенно не коснулись работы нашихъ предшественниковъ, а затѣмъ перейти волоками на систему р. Ижмы, изслѣдовать цѣлый рядъ ея притоковъ, мало или вовсе до сихъ поръ неизвѣстныхъ, и выбраться съ этихъ притоковъ къ центральному Тиману съ восточной его стороны. Планъ этотъ былъ выполненъ нами слѣдующимъ образомъ.

По рѣкѣ Вишерѣ мы поднялись почти до ея истоковъ, обширнаго болота „Ку-

чанъ", откуда короткимъ и довольно сухимъ волокомъ вышли на юго-западный берегъ Синдорскаго озера. Переплывя его къ д. Синдорской, расположенной въ 4-хъ верстахъ отъ озера, на р. Висъ, экспедиція двинулась внизъ по этой рѣкѣ и ея продолженію „Іошеру" къ устью р. Ропчи. По этой послѣдней мы отправились вверхъ до крайняго пункта, до котораго можно слѣдовать на легкихъ лодкахъ, а далѣе прослѣдовали ту же рѣку пѣшкомъ вплоть до ея истоковъ, вблизи отдѣльной вершины центральнаго Тимана, извѣстной подъ названіемъ Изъ-Чурка. Пересѣкши трижды водораздѣлъ Ропчи и Нювшеры, мы вернулись на послѣднюю къ условному пункту, гдѣ насъ ждали лодки, заранѣе высланныя изъ Нювшерскаго погоста, и спустились внизъ по Нювшерѣ до упомянутаго селенія.

Отсюда топографъ Д. Г. Сергѣевъ продолжалъ съемку до села Вишеры, а я съ Н. О. Лебедевымъ отправился вверхъ по р. Лымьѣ (лѣвый притокъ Нювшеры), по осмотрѣ которой вернулся тоже въ Вишерскій погостъ, гдѣ собрались всѣ участники экспедиціи, въ томъ числѣ и академикъ О. А. Баклундъ. Во время этой поѣздки мы собрали крайне интересныя свѣдѣнія о томъ, что истоки Оча и Пота (притоковъ Нювшеры) находятся въ ближайшемъ разстояніи отъ истоковъ Ропчи, и что есть полная возможность добраться частью на лодкахъ, частью пѣшкомъ, до этихъ истоковъ, въ той части центральнаго Тимана, которая извѣстна подъ общимъ названіемъ „Очъ-Пармы". Послѣ тщательнаго опроса опытныхъ зырянъ, промышляющихъ на Очъ-Пармѣ, мы рѣшили продолжать работу по слѣдующему плану. Изъ Вишерскаго погоста горный инженеръ Лебедевъ долженъ былъ отправиться на р. Вычегду и, поднявшись вверхъ по этой рѣкѣ, выйти черезъ Черь-Вычегодскій волокъ на р. Ижму къ Усть-Ухтѣ. Въ это время остальные участники работъ поднялись по Нювшерѣ до устья Оча и по этому послѣднему до мѣстности, извѣстной подъ названіемъ Мозеръ-дина. Отъ этого пункта былъ предпринятъ рядъ экскурсій пѣшкомъ, глухими лѣсами, по лѣснымъ тропамъ, или даже безъ послѣднихъ, къ истокамъ Пота, находящимся въ центральномъ Тиманѣ, на вершинѣ „Потъ-Чуркъ", и къ рядомъ лежащему Пукадавожъ-Чурку, а также къ истокамъ Оча и Ропчи, берущимъ начало на склонахъ Нюй-Нырека.

Покончивши свои астрономическія опредѣленія въ этой области центральнаго Тимана, особенно интересной въ орографическомъ и геологическомъ отношеніи, академикъ Баклундъ вернулся къ Мозеръ-дину и спустился внизъ по Очу, для вторичныхъ наблюденій близъ устья этой рѣки и далѣе по рѣкѣ Вишерѣ и въ г. Устьсысольскѣ, а я съ Д. Г. Сергѣевымъ отправились пѣшкомъ на сѣверъ къ истокамъ Тобыша, впадающаго въ р. Ухту.

На третій день мы достигли до того мѣста, отъ котораго возможно слѣдовать по Тобышу на маленькихъ рыбачьихъ лодкахъ и, раздобывши таковыя у промысловыхъ зырянскихъ избушекъ, спустились внизъ до устья Ухты. У устья Тобыша мы разстались съ Д. Г. Сергѣевымъ, который отправился инструментальной съемкой къ Усть-Ухтѣ; я же поднялся вверхъ по Ухтѣ до волока, отдѣляющаго эту рѣку отъ системы р. Выми.

На обратномъ пути по Ухтѣ я встрѣтился съ Н. О. Лебедевымъ, съ которымъ и предпринялъ предварительный осмотръ нефтяныхъ источниковъ по р. Ухтѣ и ея притоку Чути. Лебедевъ остался на Ухтѣ съ тѣмъ, чтобы приступить къ развѣдочнымъ работамъ, а я отправился внизъ по Ухтѣ до ея устья и далѣе по Ижмѣ, до села Ижмы. Вернувшись къ 1-му августа къ развѣдочнымъ работамъ на Ухту, я занялся вмѣстѣ съ Лебедевымъ осмотромъ и съемкой притоковъ этой рѣки, послѣ чего и былъ нами составленъ планъ развѣдочныхъ работъ, выполненныхъ Н. О. Лебедевымъ.

Топографъ Д. Г. Сергѣевъ изъ Усть-Ухты, снявши инструментально Ижму до Черь-Вычегодскаго волока, перешелъ въ послѣдній и, снявши р. Вычегду, поднялся вверхъ по Южной Мылвѣ, до волока между ея притокомъ Окты-лемъ и Сѣверной Мылвой. Благодаря тому, что Сергѣевъ слѣдовалъ на значительномъ разстояніи впереди меня, я могъ при своихъ экскурсіяхъ по Ижмѣ, Вычегдѣ и Мылвѣ пользоваться уже готовыми его съемками, что значительно ускорило и облегчило мнѣ изслѣдованіе этого пути.

Отъ этого главнаго направленія, снятаго инструментально, я сдѣлалъ на лодкѣ еще рядъ большихъ боковыхъ поѣздокъ: вверхъ по Ижмѣ до д. Крутой, выше устья Чери, къ истокамъ Вычегды, выше Ежводора, по р.р. Воли и Помозу, а также по Мылвѣ, выше устья Октыля, на разстояніи болѣе 50-ти верстъ. Въ первой половинѣ сентября я прибылъ въ Усть-Немъ, и оставалось спуститься по Вычегдѣ до устья Выми, на встрѣчу Н. О. Лебедеву, проѣхавшему въ Усть-Вымское съ Ухты, черезъ вышеупомянутый волокъ на р. Вымь. Кромѣ р. Выми, Лебедевъ снялъ наиболѣе крупные и практически интересные притоки Ухты, а также верхнее теченіе этой рѣки, выше волока.

Обратный путь мы совершили по Вычегдѣ, до ея устья, при чемъ повторили въ общемъ тотъ маршрутъ, которымъ Барботъ-де-Марни возвращался изъ своего путешествія въ Вычегодскій край.

Результатомъ работъ 1889 года служила карта трехверстнаго масштаба, охватывающая районъ почти въ 5000 квадратныхъ верстъ.

Несравненно болѣе сложная и рискованная относительно успѣха работъ задача предстояла намъ въ 1890 году. Въ районъ работъ этого года вошло обширное пространство между Цыльмой и побережьемъ Ледовитаго моря, лишенное почти на всей своей громадной территоріи жилыхъ пунктовъ, и только имѣющая два поселка — у западной границы, на р. Пёшѣ, невдалекѣ отъ моря, и въ сѣверо-восточной части двѣ избы Поповыхъ, на р. Индигѣ.

Особенно серьезнымъ обстоятельствомъ представлялось обезпеченіе экспедиціи оленями. Читателю, вѣроятно, извѣстно, что, благодаря систематическимъ падежамъ, въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ, оленеводы въ тундрѣ обнищали, и обезпечить безостановочный ходъ работъ можно было лишь при условіи заблаговременной заготовки оленей. Для насъ былъ живой и сравнительно недавній примѣръ профессора А. А. Штукенберга, потерявшаго бо́льшую часть лѣта въ ожиданіи оленей у избъ Поповой. Большими ста-

дами оленей, по нѣсколько тысячъ головъ, въ тундрѣ пасутъ, и притомъ вполнѣ незаконно, лишь ижемцы; но на нихъ надежда плохая, и, какъ мы убѣдились въ тундрѣ, ижемецъ не только неспособенъ помочь, но скорѣй можетъ повредить тамъ, гдѣ знаетъ, что его продѣлка окажется безнаказанной.

Впрочемъ, если бы даже и удалось добыть оленей у ижемцевъ, то во всякомъ случаѣ необходимо было обратиться къ помощи самоѣдовъ, въ качествѣ проводниковъ, такъ какъ ижемцы тундру мало знаютъ и своими указаніями могутъ скорѣе спутать, чѣмъ помочь выяснить орографію такой мало извѣстной области, какъ Малоземельская тундра.

Прямую противоположность съ ижемцами представляютъ въ нравственномъ отношеніи самоѣды, эти наивныя дѣти природы, въ симпатичныхъ чертахъ которыхъ мы могли убѣдиться во время своего лѣтняго пребыванія въ тундрѣ. Той честности и правдивости въ своемъ словѣ, которую видишь у самоѣдовъ, далеко не всегда встрѣтишь у болѣе культурной части населенія Россіи.

Еще зимой 1890 года начались подготовленія къ путешествію въ тундру, съ которой и должны были начаться работы весной 1890 года. Такое начало имѣло какъ свои выгоды, такъ и неудобства. Съ одной стороны, не было упущено для работъ самое благопріятное время въ тундрѣ, когда туманы и атмосферные осадки, сравнительно, рѣдки; но, съ другой стороны, пришлось захватить и часть самаго жаркаго времени, пользуясь оленями, еще не успѣвшими оправиться послѣ долгой зимы. Было еще, впрочемъ, одно важное обстоятельство, заставившее меня предпочесть порядокъ работъ, котораго мы тогда держались. Изъ разговоровъ съ оленеводами еще въ 1889 году я узналъ, что всѣ они держатся весной съ оленями вблизи населенныхъ мѣстъ и только въ жаркое время уходятъ къ берегу моря, или къ большимъ озерамъ, гдѣ и „берутъ“, по ихъ выраженію, „лѣтній жаръ“.

Осенью же хозяева оленей идутъ или на „камень“ за песцами, или собираются у крупныхъ рѣкъ, гдѣ и занимаются рыбнымъ промысломъ. Поэтому среди лѣта и осенью оленей отыскать въ тундрѣ очень трудно, и самое благопріятное время для найма ихъ—весна.

Изъ дальнѣйшаго читатель увидитъ, что мои разсчеты вполнѣ оправдались.

Съ цѣлью обезпечить экспедицію оленями, я просилъ Мезенскаго исправника, П. А. Попова, еще зимой озаботиться наймомъ для насъ оленьяго стада при опытныхъ проводникахъ. Вначалѣ г. Поповъ отвѣтилъ, что ему удалось заручиться согласіемъ одного состоятельнаго оленевода, но вскорѣ я получилъ отъ него крайне неутѣшительное извѣстіе о томъ, что оленеводъ испугался и отказался отъ найма; другихъ же стадъ г. Попову не удалось нанять, такъ какъ началась полная распута, и сообщенія въ Мезенскомъ краѣ совершенно прекратились. Съ такимъ грустнымъ началомъ пришлось намъ во второй половинѣ апрѣля двинуться изъ Петербурга. Къ началу мая мы были уже въ Устьпинегѣ, какъ разъ послѣ вскрытія р. Пинеги. Ледъ только что прошелъ, и по берегамъ рѣки были нагроможденія льда, нерѣдко въ двѣ-три сажени вышиной.

Кулой и Мезень были еще скованы льдомъ. Поднявшись на карбасахъ по р. Пинегѣ и осмотрѣвъ попутно ея берега, мы попали въ г. Пинегу какъ разъ въ то время, когда вскрылись верховья Кулоя. Не ожидая извѣстій о вскрытіи всего Кулоя, мы двинулись на карбасѣ внизъ по этой рѣкѣ и вполнѣ безпрепятственно, слѣдуя за вскрытіемъ ея, добрались до с. Долгощелья, при ея устьѣ. Тутъ насъ ожидала существенная преграда: вся Кулойская губа была затерта льдомъ, и всякое сообщеніе съ Мезенью уже нѣсколько недѣль было прервано. На наше счастіе, вскорѣ по нашемъ прибытіи задулъ „русскій“ (южный) вѣтеръ, и удалые долгощельцы, посадивъ насъ при отливѣ въ морскія лодки на полозьяхъ, врѣзались въ сплошной ледоходъ и вышли на луды между Маслянымъ и Аповскимъ мысами, гдѣ и провели часть ночи на сплотныхъ торосахъ льда. Выждавши тутъ приливъ, мы направились вмѣстѣ съ льдомъ къ устью Мезени, но до города Мезени попасть не могли, а принуждены были пристать къ заводу Русанова. Черезъ сутки, впрочемъ, съ немалыми хлопотами намъ удалось попасть и въ городъ. На рисункѣ 1-омъ (табл. I) представленъ одинъ изъ тѣхъ моментовъ, когда, пройдя полынью, мы принуждены были поднять наши лодки на ледъ и тянуть ихъ въ лямкахъ, какъ сани. Въ Мезени пришлось намъ остановиться, чтобы сдѣлать окончательныя приготовленія къ путешествію, нанять постоянныхъ рабочихъ и выждать вскрытія Пезы, которая еще стояла.

15-го мая было получено извѣстіе о вскрытіи нижняго теченія Пезы, и мы, медля, отправились въ дальнѣйшій путь, къ волоку между системой Пезы и Цыльмы. У д. Язовца мы встрѣтили ледоходъ съ верховьевъ Пезы, не помѣшавшій, впрочемъ, намъ попасть на одиннадцатый день на волокъ. Къ сожалѣнію, лошади, высланныя изъ Койнаса еще въ половинѣ мая, не могли вслѣдствіе полной распуты попасть на волокъ во-время, и намъ пришлось какъ лодки, такъ и весь багажъ перетаскивать на рукахъ. Это непредвидѣнное препятствіе задержало насъ на волоку на нѣсколько дней, и только 4-го іюня мы имѣли возможность отправиться внизъ по Чиркѣ и Цыльмѣ.

На Пезѣ намъ удалось нанять старика самоѣдина, проведшаго бо́льшую часть своей жизни на Космѣ, и такимъ образомъ мы были обезпечены уже съ самаго начала опытнымъ проводникомъ, который и сопровождалъ насъ вплоть до дер. Пёши.

Послѣ тщательныхъ опросовъ этого проводника былъ составленъ окончательный планъ нашихъ работъ въ тундрѣ. Прежде всего оказалось, что путь съ Космы на Индигу, предполагавшійся въ Петербургѣ, совершенно невозможенъ, и что легче всего попасть въ тундру, слѣдуя по Космѣ, Косминской вискѣ и Косминскому озеру и далѣе черезъ волокъ на Чарку, впадающую въ Пёшу. Такимъ образомъ, р. Пёша, не входившая въ нашъ первоначальный планъ работъ, должна была быть пройдена на большей части ея теченія, и работы въ тундрѣ мы должны были начать не съ востока, съ Индиги, а съ запада.

Безпрепятственно мы прошли по Космѣ и Косминскому озеру и застали тутъ оленей, благодаря которымъ могли какъ перейти быстро волокъ къ системѣ Пёши,

такъ и изучить строеніе обширнаго кряжа, извѣстнаго подъ названіемъ „Косминскаго камня", протягивающагося въ меридіональномъ направленіи, на западъ отъ рѣки Космы.

Изучивъ строеніе весьма интересныхъ въ геологическомъ отношеніи береговъ Пёши, мы вышли 19-го іюня къ д. Верхней Пёшѣ.

Оказалось, мы попали сюда какъ разъ во́-время: олени еще держались невдалекѣ отъ деревни, и была полная возможность начать дальнѣйшія работы безъ всякихъ проволочекъ.

Чтобы дѣло шло успѣшнѣе, мы раздѣлились на двѣ партіи: Н. О. Лебедевъ и Д. Г. Сергѣевъ должны были спуститься внизъ по Пёшѣ до моря, пройти къ р. Волонгѣ и затѣмъ, снявъ эту рѣку, заняться, передвигаясь на оленяхъ, изученіемъ побережья и рѣкъ, впадающихъ въ море—Великой, Черной, Васкиной и т. д., — я же отправился вверхъ по притоку Пёши, Волоковой, перешелъ волокъ между этой рѣкой и Сульскимъ озеромъ и отсюда спустился внизъ по Сульской вискѣ и Сулѣ до д. Коткиной, изучивъ такимъ образомъ въ замѣчательно полномъ разрѣзѣ всю систему параллельныхъ кряжей, о которыхъ до сихъ поръ мы не имѣли почти никакихъ ни географическихъ, ни геологическихъ свѣдѣній [1]).

---

[1]) Позволяю себѣ упомянуть объ одномъ эпизодѣ, происшедшемъ со мной между рѣками Волоковой и Сулой и весьма поучительномъ, въ смыслѣ характеристики тѣхъ непредвидѣнныхъ обстоятельствъ, отъ которыхъ могъ зависѣть весь успѣхъ нашей экспедиціи, а также могущемъ служить примѣромъ той утонченности зрѣнія и обоянія, которыми обладаютъ коренные жители тундры.

Зная, что въ этой части Тимана нѣтъ почти шансовъ встрѣтить оленей, которые могли бы насъ доставить съ Волоковой на Сулу, я еще раньше озаботился высылкой на Сульское озеро къ извѣстному сроку стада самоѣдина Андрея Бѣлугина. Дойдя по Волоковой до разсохъ, выше которыхъ подыматься на лодкахъ было совершенно немыслимо, я отправился съ самоѣдиномъ Никитой Варницынымъ на розыски Андреева чума. Цѣлые сутки блуждали мы, но ни на Сульскомъ озерѣ, ни на отклонахъ Хаймшскаго камня не оказалось высланнаго стада, несмотря на то, что мы опоздали сами на волокъ. Оставалось предположить, что Андрей уже былъ на волоку, но ушелъ, не дождавшись насъ, такъ какъ на этомъ мѣстѣ были старые надежи, и долгое пребываніе на зараженномъ мѣстѣ онъ могъ счесть рискованнымъ, либо можно было думать, что переходъ съ Косминскаго озера къ Сульскому озеру въ жаркое оводное и комарное время оказался настолько тяжелъ, что стадо оленей Андрея изнемогло, и онъ долженъ былъ вовсе отказаться отъ попытки выйти на волокъ. Первое предположеніе казалось тѣмъ болѣе вѣроятнымъ, что мы вблизи Сульскаго озера встрѣтили покинутое чумище и подлѣ него трупъ недавно павшаго оленя. Для меня это было вдвойнѣ печально: съ одной стороны не оставалось ничего иного, какъ вернуться на Пёшу и начинать работы въ тундрѣ по другому плану, потерявъ двѣ недѣли самаго дорогого времени, съ другой стороны приходилось проститься съ надеждой изслѣдовать р. Сулу, давшую мнѣ, какъ впослѣдствіе выяснилось, самый важный матеріалъ для выясненія орографіи и строенія Тимана. Въ грустномъ раздумьи я присѣлъ на кочку, чтобы отдохнуть, какъ вдругъ Никита мнѣ закричалъ: „Чую дымъ". Всѣ окрестности были на виду, и мнѣ показалось настолько невѣроятной возможность почувствовать запахъ дыма, что я сильно усомнился въ словахъ самоѣдина. Тѣмъ не менѣе мы отправились къ небольшому перелѣску, Никита взлѣзъ на дерево и тотчасъ заявилъ, что видитъ и самый дымъ, который поднимается за Сульскимъ озеромъ, по прямому пути не менѣе четырехъ верстъ отъ мѣста, гдѣ мы стояли. Обрадованные мы не стали отдыхать и направились тотчасъ же по направленію дыма, при чемъ должны были обогнуть все Сульское озеро и только къ разсвѣту другого дня дошли до чума. Оказалось, что это чумъ Андрея, который только за часъ (какъ потомъ оказалось по разсчету времени) до того момента, какъ почуялъ дымъ Никита, пришелъ на волокъ и тотчасъ развелъ большой дымокуръ. Такимъ образомъ, благодаря замѣчательному обоянію моего самоѣдина, дѣло было спасено, и намъ оставалось только разчистить дорогу, чтобы выйти безпрепятственно на р. Сулу.

Дойдя до Коткиной и возобновивъ въ ней запасы, совершенно истощившіеся на Сулѣ, мы поднялись по Соймѣ и Урюджской вискѣ къ Урюджскому озеру и Мининой вискѣ, откуда на оленяхъ добрались 11-го іюля къ избамъ Поповой по Индигѣ. Тутъ я встрѣтилъ за день до меня прибывшихъ съ Печоры академика О. А. Баклунда и Н. П. Желюкова. Въ тотъ же день пришелъ въ избы Поповой Н. О. Лебедевъ, а на слѣдующій день и Д. Г. Сергѣевъ, окончившіе свои задачи въ тундрѣ. Только одинъ вечеръ пришлось экспедиціи провести въ полномъ сборѣ, на слѣдующій же день мы опять раздѣлились на три партіи. Д. Г. Сергѣевъ, докончивъ инструментальную съемку Индиги и волока на Минину виску, отправился такой же съемкой по Урюжской вискѣ, Соймѣ и Сулѣ къ Печорѣ; Н. О. Лебедевъ перешелъ на Индижскія озера и, изучивъ верховья Соймы, спустился по тому же пути, что и Сергѣевъ, на Печору, а я съ О. А. Баклундомъ и Н. П. Желяковымъ направились на западъ, для дальнѣйшихъ изслѣдованій тундры.

Еще на пути къ Индигѣ мнѣ удалось нанять большое стадо свѣжихъ оленей, съ которыми мы и отправились по р. Бѣлой, на перевалъ черезъ „Камень“, при чемъ, дѣлая боковыя поѣздки, вошли къ истокамъ р. Травянки, впадающей въ Волонгу. О. А. Баклунду удалось на этомъ пути опредѣлить астрономически рядъ совершенно новыхъ пунктовъ, на которыхъ и будетъ опираться произведенная мною съемка.

Дополнивъ на Волонгѣ наблюденія Н. О. Лебедева и опредѣливъ тутъ астрономически еще два пункта, мы вышли на берегъ моря, по которому и слѣдовали до устья р. Великой. Такъ какъ р. Великая, Черная и т. д. уже были осмотрѣны О. Н. Лебедевымъ, то я обратилъ особое вниманіе на изученіе ихъ боковыхъ притоковъ и междурѣчныхъ пространствъ, при чемъ, впрочемъ, побывалъ и на побережьѣ во всѣхъ, наиболѣе важныхъ въ геологическомъ отношеніи, пунктахъ.

Къ 1-му августу мы вышли къ устью Индиги, откуда О. А. Баклундъ проѣхалъ на оленяхъ къ избамъ Поповой, а я поднялся туда же на лодкѣ вверхъ по Индигѣ. Въ ночь съ 4-го на 5-е августа мы переѣхали на оленяхъ волокъ къ Мининской вискѣ и 8-го августа благополучно прибыли въ с. Великовисочное на Печорѣ, гдѣ и закончились наши изслѣдованія тундры.

Въ то время, какъ мы заканчивали наши работы въ тундрѣ, Н. О. Лебедевъ и Д. Г. Сергѣевъ отправились вверхъ по Цыльмѣ,—первый для заложенія развѣдочныхъ работъ у устья Рудянки и изслѣдованій верховьевъ р. Цыльмы отъ устья р. Чирки, а второй—для инструментальной съемки Цыльмы внизъ отъ устья Космы. Къ тому времени, какъ мы попали въ Устьцыльму, съемка Цыльмы была уже закончена, и Д. Г. Сергѣевъ отправился на Ижму, чтобы снять ее инструментально отъ конечнаго пункта работы 1889 года до устья и такимъ образомъ связать наши работы обоихъ годовъ. Снарядивъ О. А. Баклунда для слѣдованія по Пижмамъ на Мезень, я выѣхалъ тоже на Цыльму, къ развѣдочнымъ работамъ Н. О. Лебедева, съ которымъ вмѣстѣ прошелъ и большой притокъ Цыльмы Мылу.

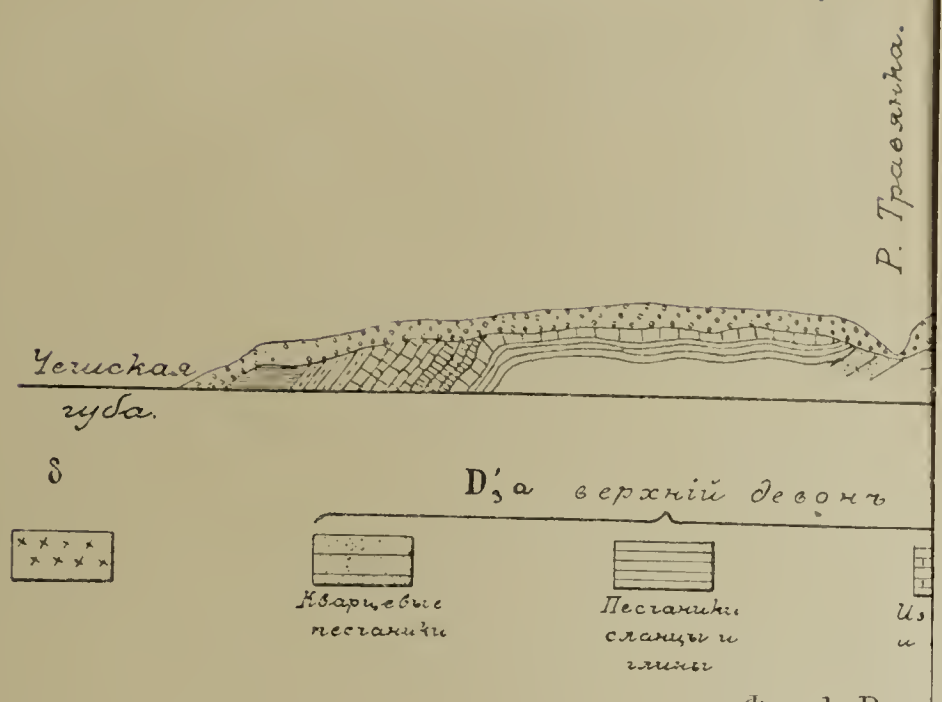
У устья Тобыша я опять разстался съ Лебедевымъ, который занялся изученіемъ р. Тобыша (притокъ Цыльмы), и къ 1-му сентября вернулся на Печору, гдѣ и сошелся съ Сергѣевымъ, прибывшимъ съ Ижмы.

Д. Г. Сергѣевъ отправился съемкой по Печорской Пижмѣ, а я поднялся вверхъ по Печорѣ и Ижмѣ къ Кедвѣ, съ цѣлью изученія этого крупнаго притока Ижмы. Въ первыхъ числахъ сентября температура сильно понизилась, начались снѣжныя вьюги, и можно было разсчитывать, что въ скоромъ времени наступитъ въ Печорскомъ краѣ полная распутица. 13-го сентября, покончивши работы въ области Ижмы, я вернулся въ Устьцыльму, гдѣ и сошелся съ Лебедевымъ, которому удалось за это время пройти, послѣ Тобыша, еще и Нерицу.

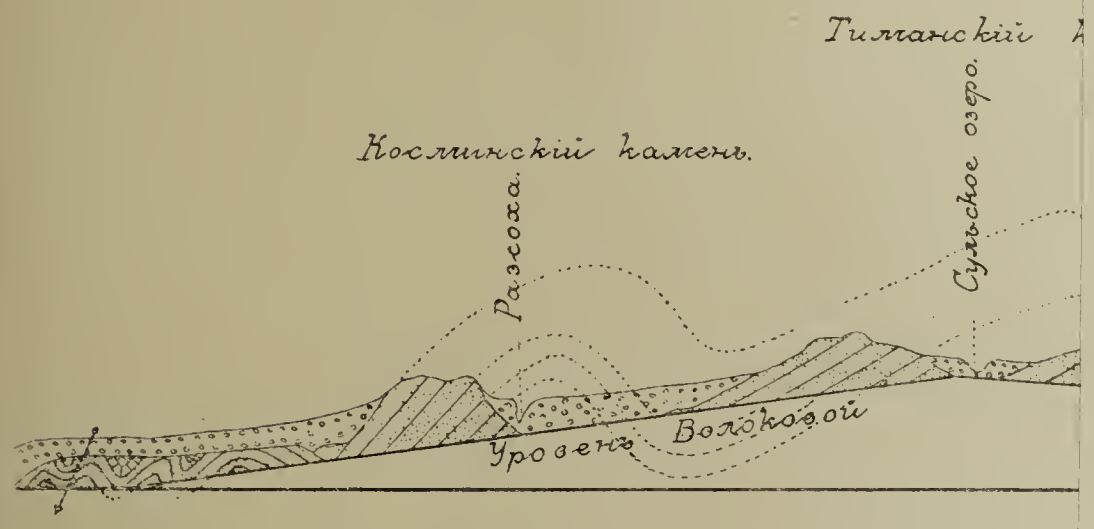
Сообщеніе почтовое съ Печорой уже прекратилось 5-го сентября, и, двинувшись 14-го сентября изъ Устьцыльмы, мы увезли съ собою послѣднія вѣсти изъ этого края, который былъ отрѣзанъ отъ всей остальной Россіи вплоть до установленія санпаго пути, въ ноябрѣ мѣсяцѣ. На Волокѣ, у Ямозера, мы догнали Д. Г. Сергѣева, и затѣмъ всѣ вмѣстѣ вышли на р. Мезень, при чемъ послѣдніе дни намъ пришлось работать все время почти среди снѣжныхъ вьюгъ; количество выпавшаго снѣга было настолько значительно, что обнаженія наполовину, или даже болѣе, оказались скрытыми подъ снѣговымъ покровомъ. Отъ устья Пижмы мы продолжали путь внизъ по Мезени на лодкахъ, а 2-го октября я благополучно добрался до г. Мезени, по которой послѣдніе дни показалось уже много „шуги“.

Изъ приведеннаго краткаго перечня нашихъ маршрутовъ можно легко усмотрѣть, что огромное пространство на сѣверѣ Россіи намъ пришлось изслѣдовать впервые, и именно въ тѣхъ частяхъ Тиманскаго кряжа, которые представлялись наиболѣе загадочными для всякаго, внимательно изучавшаго литературу сѣвера.

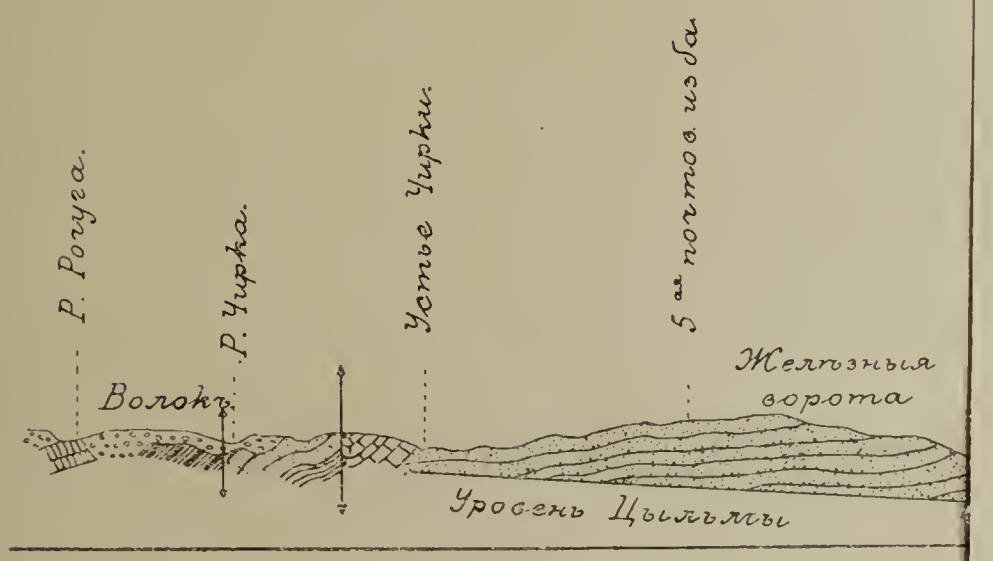
Такова ли орографія Тимана, какъ принято ее до сихъ поръ считать, или болѣе сложная, и представленіе объ орографіи этого кряжа должно измѣниться въ существенныхъ чертахъ послѣ нашихъ, работъ — читатель увидитъ изъ слѣдующей главы.

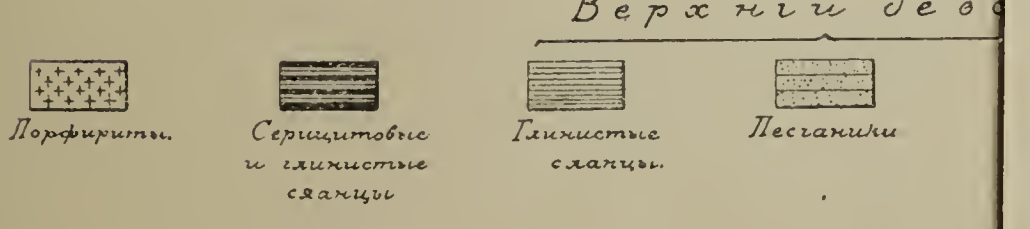


Фиг. 1. Разр

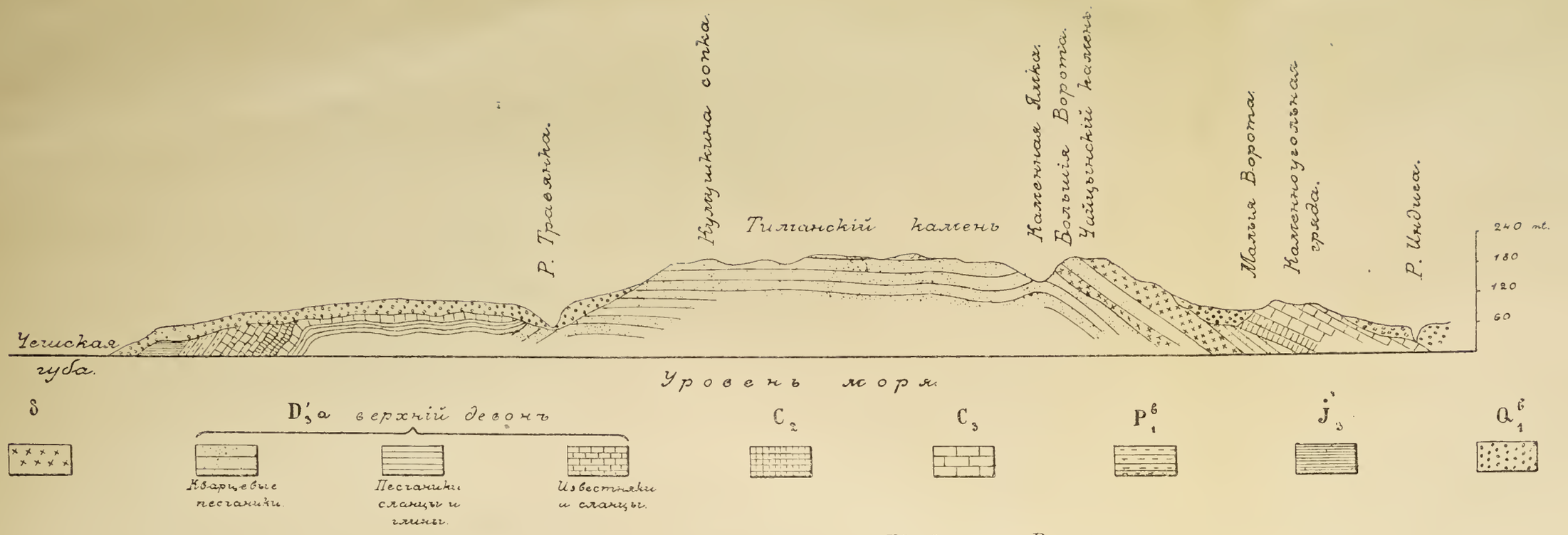


Фиг. 2. Разрѣзъ

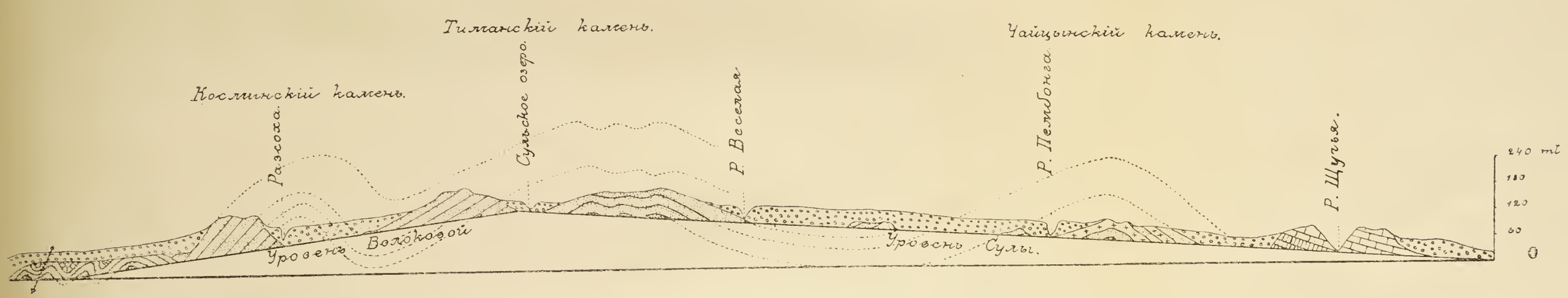


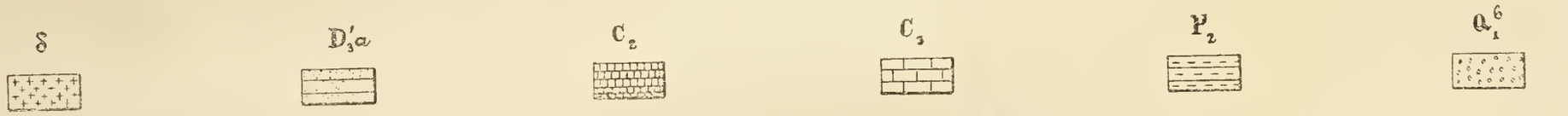


Фиг. 3. Р

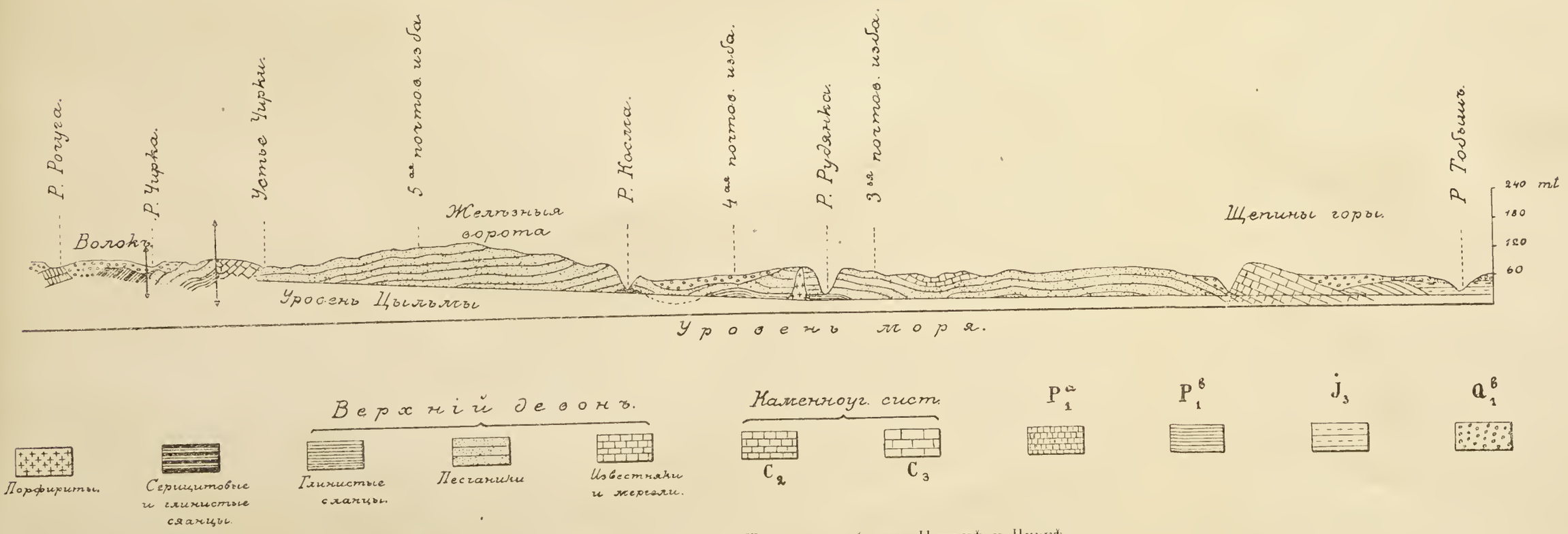


Фиг. 1. Разрѣзъ сѣвернаго Тимана отъ устья Бѣлой до устья Волонги.





Фиг. 2. Разрѣзъ сѣвернаго Тимана по рѣкамъ Волоковой и Сулѣ.



Фиг. 3. Разрѣзъ сѣвернаго Тимана по рѣкамъ Цыльмѣ и Чиркѣ.

Глава I.

Для удобства описанія разсмотримъ вначалѣ сѣверную часть Тимана, гдѣ отдѣльныя цѣпи Тимана выражены отчетливо какъ въ орографическомъ, такъ и въ геологическомъ отношеніи, а затѣмъ перейдемъ къ описанію южной его части, отъ рр. Пижмъ до верхней Вычегды.

Въ поясненіе строенія сѣверной части Тимана я приведу три схематическія его профили, отъ запада къ востоку: первую отъ р. Индига, по р. Бѣлой къ Большимъ ея воротамъ и далѣе къ истокамъ Травянки, впадающей въ Волонгу (фиг. 1); вторую, по системѣ рѣкъ Пёши, Волоковой и Сулѣ (фиг. 2), и третью, по р. Цильмѣ и ея притоку Чиркѣ (фиг. 3). Профили эти прекрасно иллюстрируютъ рядъ параллельныхъ цѣпей, которыя пересѣчены въ крестъ простиранія названными разрѣзами.

Все нижнее теченіе Сулы (фиг. 2) проходитъ среди постпліоценовыхъ отложеній (Q_1^b), содержащихъ въ изобиліи морскія раковины, живущія и нынѣ у нашего Мурманскаго побережья. Лишь нѣсколько ниже устья р. Щучьей рѣка принимаетъ горный характеръ, врѣзываясь въ ущелье, обрамленное живописными, до 100 метровъ вышиной стѣнами верхняго каменноугольнаго известняка (C_3), слои котораго падаютъ къ востоку и представляютъ одинъ изъ самыхъ интересныхъ и притомъ непрерывныхъ разрѣзовъ, дающихъ возможность прослѣдить во всѣхъ деталяхъ всю серію геологическихъ горизонтовъ, на которые распадаются каменноугольныя отложенія Тимана, отъ горизонта со *Spirifer mosquensis* Fisch. до швагериноваго известняка. Это та самая гряда, которую Шренкъ, со словъ самоѣдовъ, называлъ „Памбой“ и которую В. Ославинъ въ своемъ описаніи и на картѣ обозначилъ въ видѣ непрерывнаго ряда возвышенностей, подъ названіемъ „Известковыхъ горъ“. Несмотря на тщательные разспросы, я тоже не слыхалъ ни разу у мѣстныхъ самоѣдовъ названія „Памбой“ и въ дальнѣйшемъ описаніи буду называть эту цѣпь возвышенностей „Каменноугольной грядой“, что дастъ опредѣленное указаніе на ея строеніе.

Если послѣдуемъ далѣе вверхъ по рѣкѣ, то окажемся опять въ области морского постпліоцена, образующаго нерѣдко значительные обрывы въ долинѣ Сулы; вся же

мѣстность по обѣ стороны рѣки представляетъ ровную безлѣсную тундру, среди которой глазъ не улавливаетъ никакихъ сколько-нибудь отчетливыхъ превышеній, и почти полное отсутствіе древесной растительности внѣ рѣчной долины дѣлаетъ еще болѣе унылой поверхность тундры, сплошь покрытой лишь моховымъ покровомъ, да морошкой, при чемъ и эта послѣдняя разсѣяна по тундрѣ отдѣльными пятнами, сосредоточиваясь исключительно на кочкахъ, придающихъ тотъ своеобразный видъ тундровому покрову, о которомъ можно составить себѣ ясное преставленіе по ряду рисунковъ, дѣланныхъ по фотографическимъ снимкамъ (табл. III).

Ниже Сульскаго водопада (падуна) опять начинается горная область, едва ли не самая живописная въ предѣлахъ нашихъ изслѣдованій. Съ необычайной стремительностью мчится Сула среди отвѣсныхъ стѣнъ порфиритовъ (*S*), образующихъ по обѣ стороны грандіозныя скалы и распространяющихся въ видѣ мощныхъ покрововъ среди девонскихъ песчаниковъ. Масса порфирита разбита призматической отдѣльностью на столбы, группирующіеся въ живописные фронтоны, на подобіе древнихъ руинъ и придающіе этой части рѣки крайне своеобразный и дикій видъ. Тѣ же порфириты образуютъ также и русло рѣки. Выступая изъ-подъ воды въ видѣ мелкихъ острововъ, среди которыхъ Сула круто спускается въ порогахъ, вся пѣнясь, при чемъ рядъ пороговъ заканчивается грандіознымъ Сульскимъ водопадомъ, который ниспадаетъ на разстояніи метровъ 12-ти тремя уступами, съ высоты метровъ 6-ти, и о живописности котораго даютъ достаточное представленіе два рисунка, сдѣланные по фотографическимъ снимкамъ съ двухъ противоположныхъ сторонъ водопада (сверху и снизу по рѣкѣ) (табл. II).

Въ описываемомъ мѣстѣ Сула пересѣкаетъ хребетъ, который самоѣды называютъ Чайцынскимъ камнемъ, такъ какъ сѣверное его окончаніе находится на берегу моря у Чайцыныхъ мысовъ. Собственно Чайцынскимъ камнемъ или восточнымъ Тиманскимъ камнемъ именуется часть хребта, лежащая налѣво или къ сѣверу отъ Сулы, южное же его продолженіе извѣстно подъ названіемъ „Катагарскихъ сопокъ“

Выше Пембанги, вплоть до р. Веселой, Сула опять проходитъ исключительно среди новѣйшихъ постпліоценовыхъ морскихъ осадковъ, при чемъ характеръ тундры вполнѣ аналогиченъ тому, что мы видѣли между Чайцынскимъ камнемъ и „Каменноугольной грядой“. Поднявшись на береговыя террасы, мы видимъ опять ровную тундру, и лишь на востокѣ выступаетъ Чайцынскій камень съ своими бѣлыми оголенными вершинами.

Выше Веселой Сула вновь прорѣзываетъ кряжъ, сложенный изъ девонскихъ песчаниковъ и сланцевъ. Лишь изрѣдка по обѣимъ сторонамъ рѣки поднимаются нависшія и отвѣсныя стѣны этихъ породъ; въ большинствѣ же случаевъ склоны пологи и покрыты болѣе или менѣе значительными осыпями.

Какъ видно на упомянутомъ геологическомъ разрѣзѣ (рис. 2), девонскія породы (D_3^{1a}) изогнуты въ рядъ синклинальныхъ и антиклинальныхъ складокъ, при чемъ значительная часть ихъ смыта, отчего мѣстность въ сторону отъ рѣки принимаетъ видъ типичнаго

плато размыва. Часть кряжа, лежащая па сѣверъ отъ Сулы, у мѣстныхъ самоѣдовъ извѣстна подъ названіемъ Тиманскаго или западнаго Тиманскаго камня, южная же часть именуется Хайминскимъ камнемъ, и о дальнѣйшемъ его продолженіи я скажу ниже. Картина Сулы тутъ крайне унылая: ни лѣсу, ни травы. Лишь заросли *Betula nana* отдѣльными куртинами разсѣяны среди оголенной тундры, покрытой бѣлымъ моховымъ покровомъ. Сама рѣка Сула, раскатывающаяся мѣстами до 50-ти саженъ, крайне мелководна, русло ея сплошь усѣяно плитами песчаника и сланцевъ. Цѣлыми верстами приходилось на рукахъ перетаскивать наши легкія лодки.

По мѣрѣ приближенія къ Сульскому озеру начинаютъ показываться мелкіе перелѣски низкорослой ели и березы; западный и южный берега этого озера обрамлены уже довольно густымъ лѣсомъ, который и тянется отъ западныхъ предгорій Хайминскаго Камня въ долину р. Волоковой. Лишь верховья этой послѣдней, въ западныхъ предгоріяхъ Хайминскаго камня, обнаруживаютъ разрѣзы сланцево-песчаниковыхъ отложеній, все же нижнее теченіе, вплоть до р. Пёши, проходитъ среди мощно развитыхъ морскихъ постпліоценовыхъ отложеній. Впрочемъ, слѣдуя по правой разсохѣ Волоковой, можно вскорѣ достигнуть до круто приподнятыхъ, но и сильно размытыхъ девонскихъ песчаниковъ, представляющихъ продолженіе Косминскаго Камня, о которомъ будетъ рѣчь ниже.

На р. Пёшѣ, наконецъ, выше устья Волоковой, можно набюдать въ одномъ непрерывномъ разрѣзѣ послѣдовательные выступы сильно дислоцированныхъ девонскихъ, каменоугольныхъ и пермскихъ отложеній, слагающихъ западные отроги Косминскаго Камня.

Давъ общее представленіе о строеніи отдѣльныхъ цѣпей Сѣвернаго Тимана въ разрѣзахъ р. Сулы, я перейду теперь въ болѣе южную область р. Цыльмы и поясню строеніе ея опять непрерывнымъ разрѣзомъ, проведеннымъ по этой рѣкѣ и ея притоку Чиркѣ отъ запада къ востоку поперекъ всего Тиманскаго кряжа. Какъ видно изъ рис. фиг. 3, разрѣзъ этотъ представляетъ полную аналогію съ тѣмъ, что мы видѣли на р. Сулѣ.

Если двигаться вдоль этого разрѣза отъ востока къ западу, то мы встрѣчаемъ вначалѣ выступы мезозойскихъ отложеній, сильно размытыхъ и прикрытыхъ мощнымъ покровомъ морского постпліоцена.

Выше послѣдней деревни Ортиной, изъ-подъ мезозоя показываются мѣстами сильно дислоцированныя пермскія красноцвѣтныя породы, а выше устья Мылы характеръ Цыльмы быстро мѣняется: появляются поминутно пороги, теченіе быстро, берега утесисты и вообще мы встрѣчаемъ тутъ отчетливо выраженный типъ горной рѣки. Берега сложены изъ каменноугольнаго известняка, слои котораго отчетливо падаютъ къ востоку и уходятъ подъ вышеупомянутыя пермскія породы. У мѣстныхъ жителей эти утесы извѣстны подъ названіемъ „Щепиныхъ горъ“ [1]), которыя составляютъ прямое про-

[1]) Названіе „Щепиныхъ горъ“ дано отклонамъ Каменноугольной гряды въ области р. Цыльмы потому, что склоны гряды покрыты осыпями известняка, напоминающими издали груды щепокъ.

долженіе восточной Каменноугольной гряды, на которой мы начали разсмотрѣніе разрѣза р. Сулы.

Тотчасъ выше Щепиныхъ горъ Цыльма врѣзывается въ область девонскихъ отложеній, постепенно подымающихся надъ уровнемъ рѣки и образующихъ рядъ пологихъ складокъ. Выше р. Рудянки на небольшомъ разстояніи среди девонскихъ песчаниковъ показываются въ формѣ лакколита тѣ же порфириты, съ которыми мы уже ознакомились въ разрѣзѣ Сулы, у падуна.

Рѣка Цыльма въ указанномъ мѣстѣ пересѣкаетъ рядъ возвышенностей, извѣстныхъ подъ названіемъ „Катагарскихъ сопокъ“, которыя, какъ я уже говорилъ выше, составляютъ продолженіе Чайцынскаго или Восточнаго Тиманскаго Камня.

Слѣдуя далѣе вверхъ по рѣкѣ Цыльмѣ, легко замѣтить, что берега ея быстро понижаются, при чемъ въ обрывахъ ихъ видны въ мощномъ развитіи постпліоценовые слоистые пески, образующіе обширныя террасы, покрытыя могучими сосновыми борами.

Къ устью р. Космы берега Цыльмы становятся опять возвышенными, и въ составѣ ихъ наблюдаются исключительно девонскіе песчаники, сланцы, глины и мергели, образующіе ниже пятой почтовой избы живописное ущелье, называемое „Желѣзными Воротами“ [1]). Это лучшій разрѣзъ меридіональнаго хребта „Косминскаго камня“, протягивающагося на западъ отъ р. Космы и сѣверное продолженіе котораго пересѣкается рѣками Волоковой и Пёшей.

Наконецъ, волокъ между Чиркой и Рочугой, впадающей въ Пезу, сложенъ изъ поставленныхъ почти на голову слоевъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и сильно размытыхъ серицито-глинистыхъ сланцевъ, представляющихъ въ геологическомъ отношеніи самыя древнія образованія въ области нашихъ изслѣдованій, и объ этихъ сланцахъ я скажу еще нѣсколько словъ ниже, при описаніи южной части Тимана.

Въ разрѣзѣ Цыльмы я ничего не упоминалъ о Хайминскомъ Камнѣ, такъ какъ послѣдній оканчивается гораздо сѣвернѣе, у Масляной виски, впадающей слѣва въ Косму, и продолженія его къ югу нѣтъ ни въ орографическомъ, ни въ геологическомъ смыслѣ.

Еще южнѣе, въ области Пижмъ Печорской и Мезенской можно еще прослѣдить продолженіе какъ Каменноугольной гряды, такъ и Чайцынскаго и Косминскаго Камней, но южнѣе орографическая ихъ обособленность утрачивается, и, лишь руководствуясь данными геологіи, можно указать тектоническую связь дислоцированныхъ палеозойскихъ отложеній р. Кедвы, Ухты и верховьевъ Ижмы, съ вышеуказанными орографическими единицами сѣверной части Тимана. Поперечныхъ геологическихъ разрѣзовъ, объясняющихъ строеніе Южнаго Тимана, мы подробнѣе коснемся ниже, а теперь перейдемъ къ разсмотрѣнію отдѣльныхъ параллельныхъ цѣпей Тимана, постоянство геологическаго строенія которыхъ досчаточно уяснено вышеприведенными поперечными разрѣзами сѣверной части кряжа. Каждая изъ этихъ цѣпей настолько отчетливо обособлена въ

---

[2]) Очевидно, бурая желѣзистая окраска этихъ утесовъ послужила причиной даннаго имъ названія.

орографическомъ отношеніи, что мѣстные жители вполнѣ опредѣленно выдѣляютъ ихъ подъ особыми названіями.

Разсмотрѣніе этихъ отдѣльныхъ цѣпей Тимана начнемъ съ восточной Каменноугольной гряды.

Уже изъ путешествій Рупрехта и Шренка мы знаемъ, что названная гряда оканчивается на сѣверѣ, восточнѣе Индиги, круто спускающимся къ морю утесомъ, извѣстнымъ подъ названіемъ Святого Носа.

Общее направленіе „Каменноугольной гряды“, какъ видно на нашей картѣ, съ NNW на SSO, но въ сѣверной ея оконечности, въ области р. Индиги и ея притоковъ такое направленіе можетъ быть прослѣжено только на основаніи геологическихъ данныхъ, такъ какъ въ этой части поверхность известняковъ сильно обрадирована и прикрыта мощнымъ покровомъ постпліоцена. Особенно отчетливо видно строеніе Каменноугольной гряды въ области нижняго теченія р. Индиги, которая, пересѣкая эту гряду, обнажаетъ по обѣ стороны живописные утесы, называемые на сѣверѣ „воротами“.

Шренкъ, въ своемъ описаніи Тимана, считалъ за продолженіе „Каменноугольной гряды“ (Памбоя) отдѣльныя возвышенности, лежащія на востокъ отъ Индиги (Сарванскій хребетъ, Мутновскій хребетъ и друг.). Безъ сомнѣнія, такое предположеніе основано лишь на недоразумѣніи, такъ какъ ни въ орографическомъ, ни въ геологическомъ отношеніи нѣтъ ничего общаго между отдѣльными возвышенностями, сложенными изъ постпліоцена и разсѣянными безъ опредѣленнаго порядка по тундрѣ, и строго обособленной въ геологическомъ смыслѣ „Каменноугольной грядой“, сложенной изъ каменноугольныхъ известняковъ, имѣющихъ опредѣленное простираніе съ NNW на SSO. Къ возвышенностямъ, лежащимъ на востокъ отъ Индиги, мы вернемся еще въ дальнѣйшемъ нашемъ описаніи, теперь же обратимся опять къ указанію направленія „Каменноугольной гряды“.

Какъ показываютъ наши изслѣдованія (см. разр. фиг. 1), а также описаніе Шренка и съемки Крузенштерна, уже вблизи р. Бѣлой (лѣв. притокъ Индиги) описываемая гряда рѣзко обособляется отъ лежащаго къ западу Чайцынскаго Камня, при чемъ рѣка эта, прорѣзывая оба кряжа, образуетъ такъ называемыя „большія ворота“ у восточнаго склона Чайцынскаго камня, а затѣмъ, пройдя верстъ десять по низменной тундрѣ, располагающейся на постпліоценѣ, врѣзывается въ „Каменноугольную гряду“, образуя у западной ея оконечности „Малыя ворота“. Два рисунка [1]) даютъ ясное представленіе о рѣзкой обособленности Чайцынскаго камня и Каменноугольной гряды въ области р. Бѣлой. Одинъ снимокъ сдѣланъ съ тундры на „Малыя ворота Бѣлой“ (на востокъ), другой же на „Большія ворота Бѣлой“ (на западъ). Южнѣе, въ области р. Свѣтлой и р. Щучьей (по самоѣдски Сіятурей) Каменноугольная гряда поднимается въ видѣ отчетливаго кряжа. Р. Щучья на большей части своего теченія прорѣзываетъ по простиранію описываемую гряду, которая по направленію къ Сулѣ въ общемъ пони-

[1]) Негативы этихъ снимковъ не были мною отысканы. *К. Б.*

жается, но тѣмъ не менѣе отчетливо рисуется въ разрѣзѣ этой рѣки, какъ мы видѣли выше. Къ югу отъ Сулы намъ не удалось непосредственно прослѣдить „Каменноугольную гряду“ на большое разстояніе. Тѣмъ не менѣе полная идентичность ея разрѣзовъ по р. Цыльмѣ съ тѣмъ, что мы видѣли на Сулѣ, при чемъ повторяется вся серія горизонтовъ каменноугольнаго известняка, при тождественныхъ стратиграфическихъ условіяхъ,—не оставляютъ сомнѣнія въ томъ, что разсматриваемая гряда тянется непрерывно на всемъ пространствѣ между рѣками Сулой и Цыльмой.

Такое представленіе о „Каменноугольной грядѣ„ вполнѣ гармонируетъ съ данными Ислави на, о которыхъ мы говорили выше, а также съ разспросными свѣдѣніями, которыя мы могли получить у самоѣдовъ.

На р. Цыльмѣ, въ Щепиныхъ горахъ, „Каменноугольная гряда“ значительно съуживается и направляется къ р. Мылѣ (притоку Цыльмѣ), гдѣ слагаетъ выше д. Ванючковой на протяженіи около 2-хъ верстъ, живописное ущелье, обрамленное отвѣсными стѣнами каменноугольнаго известняка, до 80 метровъ вышиной. Рис. *A* можетъ служить иллюстраціей, какъ общаго характера описываемой гряды такъ и стратиграфическаго положенія падающихъ къ востоку слоевъ. Къ югу отъ Мылы „Каменноугольная гряда“ пересѣкаетъ р. Нерицу, выше д. Черногорской постепенно расширяясь, слагаетъ одну изъ живописнѣйшихъ мѣстностей Тимана въ области Пижмы Печорской, выше д. Верховья (рис. *A*).

О болѣе южномъ продолженіи разсматриваемой гряды я скажу при разсмотрѣніи южной части Тимана.

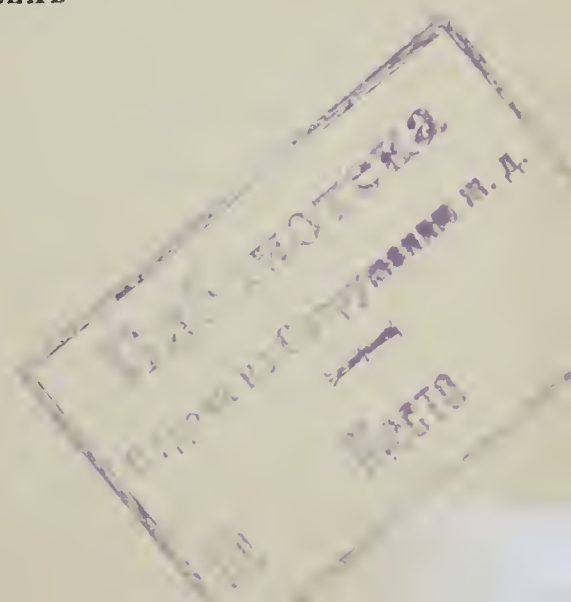
Уже изъ геологическихъ разрѣзовъ, а также вышеприведенныхъ поясненій, видно, что характеръ склоновъ „Каменноугольной гряды“ — западнаго и восточнаго—различенъ: восточный склонъ пологъ, западный же, относительно, круто спускается, и всѣ рѣки, прорѣзывая этотъ склонъ, образуютъ отчетливо выраженныя „ворота“. Примѣромъ такихъ „воротъ“ могутъ служить р. Бѣлая, Сула, грандіозные разрѣзы р. Мылы и т. д. Какъ я говорилъ выше „Каменноугольная гряда“ постепенно повышается отъ Индиги къ югу, что видно изъ ряда высотъ, начиная съ сѣвера: средняя высота въ области нижняго теченія Индиги около 40 м.; въ тундрѣ, на восточномъ склонѣ описываемой гряды, въ 15 вер. отъ устья Бѣлой — 59 м., у Малыхъ Воротъ Бѣлой— около 80 метровъ, въ тундрѣ на восточномъ склонѣ гряды у Малой Свѣтлой—102 м.; я не могу привести точныхъ цифровыхъ данныхъ къ югу отъ Свѣтлой, но по словамъ самоѣдовъ, Каменноугольная гряда тутъ значительно повышается, по направленію же къ Сулѣ она вновь понижается, и вблизи падуна р. Щучьей, сопки, ее окружающія, не превышаютъ 115 метровъ. Въ области рѣки Цыльмы высота описываемой гряды не превышаетъ 100 метровъ, но у р. Мылы опять повышается метровъ до 140. Еще болѣе значительной высоты достигаетъ „Камен. гряда“ въ области р. Нерицы, гдѣ она поднимается до 250 метровъ, и ту же высоту, въ общемъ, удерживаетъ вплоть до Пижмы Печорской.

Лишь въ области Индиги и ея притоковъ „Каменноугольная гряда“ лишена сплошнаго древеснаго покрова; въ области же Сулы и ея притоковъ вся вершина описываемой гряды покрыта довольно густымъ и рослымъ лѣсомъ, и въ этомъ отношеніи она представляетъ рѣзкое отличіе отъ болѣе западныхъ цѣпей, вершины которыхъ, даже и въ болѣе южныхъ частяхъ представляютъ безлѣсную тундру.

Какъ уже было видно изъ приведенныхъ нами поперечныхъ разрѣзовъ, рѣзко очерченная продольная долина отдѣляетъ „Каменноугольную гряду“ отъ параллельно ей идущаго кряжа, сложеннаго изъ девонскихъ песчаниковъ, среди которыхъ обширными покровами распространяются порфириты. Кряжъ этотъ, носящій названіе Чайцынскаго камня, наиболѣе рѣзко выраженъ среди остальныхъ параллельныхъ цѣпей въ тундрѣ, и къ нему-то главнымъ образомъ и пріурочены тѣ первоначальныя свѣдѣнія о Тиманѣ, о которыхъ мы говорили во введеніи.

На рисункѣ табл. III виденъ издалека Чайцынскій камень въ сѣверной его части (вблизи Большихъ Воротъ Бѣлой и у сѣверной его оконечности, близъ Болванской сопки), рисующійся въ видѣ отчетливой гряды на горизонтѣ. У моря описываемый хребетъ спускается круто къ морю такъ называемыми Чайцынскими мысами, представляющими отвѣсно спускающіяся въ море стѣны порфиритовъ. Породы эти разбиты вертикальной отдѣльностью на столбы, ограничивающіе грандіознымъ фронтономъ сѣверную оконечность Чайцынскаго камня. Благодаря тому, что въ составъ Чайцынскаго камня входятъ такія различныя породы, какъ рыхлые верхнедевонскіе песчаники и плотные порфириты, размывъ его гребня далъ болѣе сложную профиль, чѣмъ среди лежащихъ съ запада его кряжей, но вдоль его гребня можно видѣть цѣлый рядъ выдающихся вершинъ, которыя самоѣды называютъ „сопками“.

Отъ Чайцынскихъ мысовъ описываемый кряжъ быстро подымается и служитъ водораздѣломъ рѣкъ, стекающихъ на востокъ къ Индигѣ (Іевка, Вирей), и рѣкъ, идущихъ по западную его сторону (Черная, Великая). Но южнѣе крупный притокъ Индиги, Бѣлая, пересѣкаетъ этотъ кряжъ въ дикомъ и глубокомъ ущельѣ, заканчивающемся живописными „воротами“. За р. Бѣлой Чайцынскій камень опять круто вздымается и тянется въ видѣ рѣзко обрисованной гряды вплоть до р. Сулы, которая, врѣзываясь въ этотъ кряжъ, образуетъ рядъ бѣшеныхъ пороговъ, у восточнаго конца которыхъ находится красивый падунъ, описанный нами выше (см. рис. на табл. II). Южнѣе Сулы Чайцынскій камень извѣстенъ подъ названіемъ Катагорскихъ сопокъ и, постепенно расширяясь, направляется къ р. Цыльмѣ, у р. Рудянки. Нашими изслѣдованіями точно обрисовывается къ югу отъ Сулы восточный склонъ описываемаго кряжа лишь на небольшомъ разстояніи, западная же его граница изображена на основаніи непосредственныхъ наблюденій въ области рѣкъ Сулы и Космы. Къ югу отъ Цыльмы Чайцынскій камень пересѣкается на всемъ почти теченіи р. Мылы и тянется вплоть до Пижмы Печорской, при чемъ послѣдняя, прорываясь чрезъ этотъ кряжъ, представляетъ столь же живописное ущелье, какъ и въ болѣе сѣверныхъ областяхъ, сложенное изъ девонскихъ



песчаниковъ, среди которыхъ наблюдаются тѣ же обширные покровы порфиритовъ, разбитыхъ на вертикальные столбы, сгруппированные въ живописныя обнаженія по берегамъ рѣки (см. рис. *B*).

У Чайцынскаго камня, въ сѣверной его части (между Ледовитымъ моремъ и Сулой), западный склонъ представляется тоже, какъ и у Каменноугольной гряды, болѣе крутымъ и рѣзче подымающимся, чѣмъ восточный. Особенно это хорошо видно на перевалѣ по р. Бѣлой у „Большихъ воротъ“ ея, отъ которыхъ къ сѣверу и къ югу тянется стѣна песчаниковъ, среди которыхъ мѣстами можно отчетливо наблюдать мощные покровы порфиритовъ, на подобіе того, какъ мы видѣли въ разрѣзахъ р. Сулы. Характеръ западнаго склона Чайцынскаго камня, круто обрывающагося въ видѣ отвѣсныхъ стѣнъ бѣлаго и желтоватаго песчаниковъ у Каменной виски, струящейся у его подножія, передается также фотографическимъ снимкомъ, изображеннымъ на рис. 13.

На плато образной верхней поверхности Чайцынскаго камня отчетливо рисуется цѣлый рядъ сопокъ, изъ которыхъ наиболѣе значительныя: Болванская сопка, г. Нараны, на которой сохраняется снѣгъ въ теченіе всего года, Каменный Омысокъ, священная у самоѣдовъ сопка, на которой мы встрѣтили четырнадцать поставленныхъ въ рядъ болвановъ, Пронкина сопка, Вановская сопка, Двѣ Ковриги и друг. О профили вдоль Чайцынскаго камня можно судить по слѣдующимъ высотнымъ даннымъ.

Въ верстахъ трехъ южнѣе Чайцына мыса высота отдѣльныхъ сопокъ достигаетъ 120 метр., но уже Болванская сопка и г. Нараны превосходятъ въ вышину 200 метровъ; южнѣе вышина Каменнаго Омыска измѣрена нами въ 190 метр. Къ большимъ Воротамъ Бѣлой, вышина Чайцынскаго камня нѣсколько меньше, около 170 метровъ, но вновь значительно возрастаетъ по направленію къ Пронкиной сопкѣ, вершина которой на 193 метрахъ абсолютн. высоты, а рядомъ лежащая къ сѣверу сопка подымается до 208 метр. аб. выс. Наивысшей точкой описываемаго кряжа, служитъ гора Севсюры въ истокахъ р. Щучьей (Сіятурей), достигающая, по Шренку, 243 метр абс. выс. По направленію къ р. Сулѣ Чайцынскій камень вновь понижается, и вершины утесовъ, обрамляющихъ эту рѣку у падуна, не превосходятъ 100 метр. абс. высоты. Южнѣе р. Сулы разсматриваемый кряжъ опять повышается, но, къ сожалѣнію, мы не имѣли достаточно времени для изслѣдованій вдоль его вершины, по направленію къ Цыльмѣ, и потому не можемъ привести цифровыхъ данныхъ относительно высотъ его продолженія къ югу отъ Сулы, извѣстнаго подъ названіемъ Катагорскихъ сопокъ. Благодаря тому, что сопки эти не покрыты лѣсомъ, мы могли съ береговъ р. Сулы въ сильный бинокль видѣть на далекое пространство внутрь страны и судя по той рѣзкости, съ которой выступаютъ эти сопки надъ тундрой, надо думать, что высота ихъ не меньше, чѣмъ вышина Чайцынскаго камня въ области Пронкиной сопки. Къ р.р. Цыльмѣ и Мылѣ Чайцынскій камень опять полого спускается, и вышина его въ области этихъ рѣкъ не превышаетъ 120—130 метровъ; но вблизи д. Новожиловой, въ области Пижмы Печорской, Чайцынскій камень вновь повышается до 200 слишкомъ

метровъ и спускается огромными утесами въ долину этой рѣки, что безъ сомнѣнія зависитъ отъ обширнаго развитія тутъ покрововъ порфиритовъ, легче противостоявшихъ вліянію денудирующихъ агентовъ, чѣмъ рыхлыя девонскія глинисто-песчаниковыя породы, развитыя въ области Цильмы и Мылы (рис. *C* и *D*).

Верхняя поверхность Чайцынскаго камня почти до самой р. Сулы лишена древеснаго покрова, въ сѣверныхъ же частяхъ (къ сѣверу отъ Бѣлой) мало даже и кустарниковъ, да и тѣ ютятся у мочежинъ, изъ которыхъ выходятъ ручьи, стекающіе на западъ и на востокъ отъ камня. Рѣки, прорѣзывая Чайцынскій камень, отличаются особенной стремительностью въ этомъ мѣстѣ, образуя рядъ крутыхъ пороговъ и водопадовъ. Особенно бурны и опасны пороги на Сулѣ, гдѣ спускъ на лодкахъ при помощи шестовъ почти невозможенъ, и намъ пришлось почти на всей этой части теченія Сулы спускать наши лодки на бичевѣ.

Подобныя ущелья, въ глубинѣ которыхъ мчатся бушующіе потоки, только и представляютъ живописныя зрѣлища, привлекающія глазъ любителя природы; самая же вершина Чайцына камня, даже и внѣ полосы лѣсовъ, отличается крайней скудостью ландшафта: все та же слабо волнующаяся поверхность, среди которой лишь кое-гдѣ разбросаны отдѣльныя превышенія, сопки, отчетливо рисующіяся лишь съ тундры и почти совершенно стушевывающіяся, если слѣдовать по ихъ пологимъ склонамъ вдоль гребня кряжа. Въ ясную погоду съ вершины Чайцынскаго камня открывается на далекое пространство видъ на лежащія къ западу вершины Тиманскаго камня; но въ туманную погоду, когда въ ближайшемъ разстояніи все окутается густой пеленой, и когда приходится цѣликомъ положиться на чутье и опытность проводника самоѣдина, путешествіе въ этой области становится крайне монотоннымъ. Непривѣтливую дикую природу представляетъ Чайцынскій камень въ сѣверной его части, вплоть до р. Сулы; но еще болѣе унылая картина раскрывается на перевалѣ черезъ лежащій къ западу Тиманскій камень: родниковъ тутъ почти нѣтъ, и приходится довольствоваться затхлой болотной водой; полное безлѣсіе и почти полное отсутствіе кустарниковъ; даже и моховый покровъ отсутствуетъ на значительной части пути, и по голой каменистой почвѣ лишь съ трудомъ передвигаются олени, запряженные даже и въ самыя легкія нарты.

Сѣверная часть Тиманскаго камня (по-самоѣдски Ню-діемъ-ба-хой), въ составъ котораго входятъ исключительно верхнедевонскія сланцево-песчаниковыя породы, весьма полого спускается къ морю, и лишь только разрѣзы р. Великиной, а также морского побережья по обѣ стороны этой рѣки даютъ намъ указанія на направленіе разсматриваемой цѣпи Тимана въ ея сѣверной части (см. разрѣзъ 1-ый). Но уже въ истокахъ Волонги и ея притока Травянки Тиманскій камень представляется въ видѣ рѣзко очерченной гряды, направляющейся къ югу въ верхнее теченіе р. Сулы, которая и пересѣкаетъ этотъ кряжъ ниже устья Сульской виски. Южное продолженіе Тиманскаго камня, за р. Сулой, носитъ названіе Хайминскаго камня, протягивающагося къ югу до Масляной виски, впадающей съ правой стороны въ Косму, и теряющагося въ постпліо-

ценовой низинѣ, проходящей отъ р. Цыльмы на р. Косму, выше восточныхъ предгорій Косминскаго камня. Продольная долина, отдѣляющая Тиманскій отъ Чайцынскаго камня, весьма узкая въ сѣверной части, постепенно расширяется къ югу и достигаетъ нѣсколькихъ десятковъ верстъ въ области р. Сулы, самый же Тиманскій кряжъ, заполняющій въ сѣверной части все пространство между верховьями Травянки и Бѣлой, къ югу съуживается и въ области р. Сулы не превышаетъ въ ширину верстъ пятнадцати.

Въ какомъ бы пунктѣ Тиманскаго камня мы ни стали обозрѣвать его верхнюю платообразную поверхность, мы всюду увидали бы рядъ полого подымающихся и въ общемъ вытянутыхъ съ NW на SO волнъ (рис. на табл. Ш), среди которыхъ разсѣяны небольшія превышенія, иногда всего въ нѣсколько десятковъ метровъ вышины, носящія общее на сѣверѣ названіе „сопокъ“. Какъ я уже сказалъ выше, въ составъ описываемой возвышенной гряды входятъ главнѣйше песчаники, при чемъ главную ихъ массу составляетъ снѣжно-бѣлый или желтоватый сахаровидный кварцевый песчаникъ, мощные слои котораго разбиты вертикальной отдѣльностью на крупные квадеры, песчаникъ весьма рыхлъ и легко выдувается вѣтромъ, покрывая склоны бѣлымъ пескомъ. Эти пески издали рѣзко обрисовываются и придаютъ своеобразный видъ и безъ того оголенному хребту.

Издали эти песчаныя площади легко смѣшать со снѣгомъ, который еще во второй половинѣ іюля даже самаго теплаго лѣта сохраняется въ прогалинахъ по сѣверо-восточному склону Тиманскаго камня. На самомъ плато снѣжный покровъ почти отсутствуетъ даже зимой, и въ теченіе всего года, а въ особенности въ зимнее время, при господствующихъ сѣверо-западныхъ вѣтрахъ, всѣ скалы песчаника подвержены вліянію эоловыхъ агентовъ, при чемъ получаются оригинальныя очертанія отдѣльныхъ сопокъ то въ видѣ конусовъ, то въ видѣ ряда обелисковъ, то затѣйливыхъ фигуръ, напоминающихъ громадныя урны и т. п. Само собой разумѣется, что подобныя явленія повторяются на оголенныхъ поверхностяхъ песчаниковъ Чайцынскаго камня.

Изъ отдѣльныхъ вершинъ, наиболѣе рельефно рисующихся, назовемъ г. Чумъ, на сѣверъ отъ р. Кумушки, Кумушкина сопка (175 метр. абс. выс.), въ истокахъ р. Травянки, Харюсова сопка, въ истокахъ р. Волонги (193 метр.), Кумжинскія сопки, у истоковъ р. Кумжи, впадающей справа въ Волонгу, г. Оникина (212 м.), къ югу отъ Харюсовой сопки, а также двѣ высокія сопки невдалекѣ отъ р. Сулы, на SO (227 метр.) и OSO (232 метр.) отъ г. Оникиной. На западномъ склонѣ Хайминскаго камня отдѣльныя сопки достигаютъ высоты 170 м., вершина же его, въ сѣверной части, доходитъ до 200 метр., къ югу же этотъ камень полого спускается къ Масляной вискѣ (притокъ Космы). О поперечномъ рельефѣ Тиманскаго камня можно судить по слѣдующимъ числовымъ даннымъ: лагерное мѣсто у восточнаго подножія описываемаго кряжа, 130 метр.; астрономическій пунктъ, въ $6^1/_4$ вер. къ W-у отъ предъидущаго пункта, къ N-у отъ Кумушки—178 метр.; вершина сопки, въ 2-хъ вер., западнѣе астр. пункта—205 метр.; сопка, въ $1^1/_2$ вер. западнѣе—213 метр.; лагерный пунктъ, въ 2-хъ вер. къ O-у отъ раздѣленія Кумушки на двѣ разсохи—184 метр.; въ 3-хъ верстахъ на NNO отъ Ку-

мушкиной сопки—179 метр., Кумушкина сопка—175 м.; уровень Травянки (притокъ Волонги), у подножія Кумушкиной сопки—114 м.. Выше было упомянуто о рѣзкой разницѣ растительнаго покрова по склонамъ Хайминскаго и Тиманскаго камней вблизи р. Сулы, гдѣ вершина и восточный склонъ названныхъ хребтовъ представляютъ почти голую тундру, между тѣмъ какъ на западномъ ихъ склонѣ начинаются уже сплошные еловые и березовые лѣса. Еще болѣе рельефнымъ представляется этотъ контрастъ при перевалѣ черезъ Тиманскій камень отъ Большихъ Воротъ Бѣлой къ истокамъ р. Травянки. Достаточно спуститься тутъ съ Тиманскаго камня саженъ 300 по откосу въ долину Травянки, чтобы очутиться въ густыхъ зарослях мелкаго березняка, съ густо растущей пышной травой, среди которой мелькаютъ разнообразными красками обычные представители сѣверной луговой флоры. Послѣ недѣльнаго скитанія по голой, мертвой тундрѣ попадаешь точно въ особый міръ, ничего общаго не имѣющій съ отсутствіемъ жизни на самомъ хребтѣ. Въ зимнее время, какъ говорятъ самоѣды, переѣздъ черезъ камень еще затруднительнѣе: нѣтъ дровъ, бушуютъ вѣтры (погоды), снѣжнаго покрова почти нѣтъ, и мертвая голынь еще болѣе страшитъ даже привычнаго къ скитаніямъ самоѣдина. Каждымъ благопріятнымъ моментомъ онъ пользуется, чтобы пробраться черезъ камень и выйти въ болѣе гостепріимныя его предгорія.

Къ западу отъ Тиманскаго и Хайминскаго камней тянется, какъ я уже говорилъ выше, Косминскій камень (по-самоѣдски Хосменъ-ба-хай), представляющійся въ видѣ наиболѣе рѣзко очерченнаго кряжа отъ востока съ Косминскаго озера на Чарку (притокъ Пёши) до ущелья, извѣстнаго подъ названіемъ Желѣзныхъ Воротъ на р. Цыльмѣ, и южнѣе этой послѣдней до р. Пижмы Мезенской. Между Чаркой и Волоковой (притоки Пёши) Косминскій камень быстро понижается, переходитъ въ рядъ увалов, сохраняя, тѣмъ не менѣе, характерныя черты своего геологическаго строенія, какъ въ области р. Пёши, такъ и по р. Волонгѣ, вплоть до берега моря. По сравненію съ вышеописанными хребтами, Косминскій камень представляетъ существенныя черты отличія какъ въ отношеніи геологическаго строенія, такъ и распредѣленія лѣсной растительности. Хотя и этотъ кряжъ сложенъ существеннымъ образомъ изъ верхнедевонскихъ сланцево-песчаныхъ образованій, но по западному его склону какъ по Цыльмѣ, такъ и въ сѣверныхъ частяхъ (по Пёшѣ и Волонгѣ), можно наблюдать согласное налеганіе на верхнедевонскихъ отложеніяхъ известняковъ каменноугольнаго возраста (см. разрѣзъ 2), а по Пёшѣ, которая врѣзывается наиболѣе къ западу въ предгорія Косминскаго камня, показываются дислоцированныя и пермскія отложеніи. Равнымъ образомъ, и на Волонгѣ въ составъ западнаго отклона описываемаго кряжа входятъ пермскіе осадки, налегающіе на каменноугольныхъ известнякахъ. То же мы видимъ и въ области Пижмы Мезенской, которая прорѣзываетъ Косминскій камень во всю его ширину, отъ востока къ западу (рис. *E*).

Оба склона Косминскаго камня покрыты лѣсомъ, и, лишь взойдя на вершину хребта, мы попадаемъ въ область сплошнаго тундроваго покрова, монотонность кото-

раго лишь разнообразится отдѣльно стоящими жалкими корявыми березками, да тощей приземистой елью.

Какъ видно изъ приведенныхъ нами поперечныхъ разрѣзовъ Тимана, Косминскій камень обособленъ отъ лежащихъ къ востоку кряжей продольной долиной, которая тянется, то суживаясь, то расширяясь, отъ истоковъ Волонги въ область р. Космы, проходящей на большей части своего теченія въ этой долинѣ, отдѣляющей описываемый кряжъ отъ Чайцынскаго камня. Къ р. Цыльмѣ эта низина значительно суживается, но вновь получаетъ широкіе размѣры въ области Ямъ озера.

На платообразной вершинѣ Косминскаго камня (см. рис. на табл. IV) глазъ не улавливаетъ, даже и въ самой возвышенной его части, никакихъ рѣзко очерченныхъ точекъ: весь кряжъ нивеллированъ процессами размыва и совершенно утратилъ видъ сколько-нибудь отчетливо выраженнаго гребня. О продольной профили Косминскаго камня могутъ дать представленіе слѣдующія высотныя данныя, собранныя нашей экспедиціей: вершина Косминскаго камня на правой разсохѣ р. Волоковой—88 метр.; на перевалѣ съ р. Чарки къ Косминскому озеру, наивысшій пунктъ 149 метр.; уровень Косминскаго озера—99 метр.; вершина камня, у истоковъ Песчанки (притокъ Косминскаго озера)—243 м.; наивысшій пунктъ Косминскаго камня, у истоковъ Засарайки (притокъ Косминскаго озера)— 255 метр.; на западномъ склонѣ Косминскаго камня, въ истокахъ р. Мал. Крутой—218 метр.; по направленію къ р. Цыльмѣ Косминскій камень понижается и у р. Цыльмы, въ ущельѣ „Желѣзныя Ворота“ высота его не превышаетъ 150 метровъ. Къ югу отъ Желѣзныхъ Воротъ Косминскій камень захватываетъ все верхнее теченіе Цыльмы, при чемъ высота его опять значительно возрастаетъ и уже въ береговыхъ утесахъ. Близъ устья Ашуги, достигаетъ 205 метровъ. Въ составѣ Косминскаго камня въ этой его части принимаютъ участіе, хотя и на ограниченномъ пространствѣ, тѣ же порфириты, что и въ Чайцынскомъ камнѣ. Какъ я говорилъ уже, Мезенская Пижма прорѣзываетъ Косминскій камень (см. рис. *F*) во всю его ширину, отъ востока къ западу, и въ берегахъ ея отроги этого камня представляются въ видѣ ряда живописныхъ утесовъ, повторяющихъ въ деталяхъ тѣ же образованія, что и на Цыльмѣ. Къ югу отъ Мезенской Пижмы, въ истокахъ р. Четласа (притокъ Мез. Пижмы) Косминскій камень рисуется въ видѣ отчетливо выраженнаго кряжа, извѣстнаго подъ названіемъ Четласскаго камня. Позднее время года и большой рискъ потерять нѣсколько дней, въ виду наступившихъ уже морозовъ, не позволили намъ сдѣлать поѣздку на вершину Четласскаго камня. Послѣдній господствуетъ надъ всей окружающей мѣстностью, и, по словамъ нашихъ проводниковъ, съ вершины его видна вся система Печорской и Мезенской Пижмъ. Склонъ камня, обращенный къ Мезени [1]), пологъ, восточный же крутъ, при чемъ покрытыя мохомъ отдѣльныя вершины подымаются выше предѣловъ лѣсной растительности и мѣстными жителями называются „гольцами“, которые и отмѣчаются

[1]) У зырянскаго населенія Мезени, оконечность Четласскаго камня на Мезени носитъ названіе г. Дитричь Чеп. Названіе Четласскій камень здѣсь даже неизвѣстно. Н. Я.

названіями рѣкъ, берущихъ начало у подножія этихъ вершинъ. Наиболѣе значительный „Голецъ Гнильскій“, въ истокахъ р. Гнилой (правый притокъ Печорской Пижмы). Четласскій камень служитъ въ общемъ водораздѣломъ рѣкъ, стекающихъ въ Пижму Печорскую (Гнилой, Свѣтлой и Максары), въ Кузегу и Четласъ (системы Мезенской Пижмы), и рѣкъ, идущихъ въ Мезень и Вымь (притокъ Вычегды).

Въ заключеніе нашего очерка сѣверной части Тимана, остается сказать нѣсколько словъ о той области, у берега Ледовитаго моря, которая клиномъ вдается между Тиманскимъ и Чайцынскимъ камнями и сложена изъ разнообразныхъ массивныхъ и нѣкоторыхъ осадочныхъ породъ, не повторяющихся въ другихъ частяхъ Тимана. Область эта лежитъ къ сѣверу отъ р. Великой, между этой рѣкой и рѣчками, стекающими въ губу Васькину; на востокѣ она упирается въ истоки р. Великой. Въ геологическомъ строеніи этой области, кромѣ серицитовыхъ и глинистыхъ сланцевъ, представляющихъ древнѣйшія осадочныя образованія Тимана, а также верхнедевонскихъ глинисто-песчаниковыхъ образованій, которыя мы видѣли широко развитыми въ прилежащемъ Тиманскомъ камнѣ, принимаютъ участіе верхнесилурійскіе осадки и разнообразные граниты, сіениты и тѣсно съ ними связанныя породы группы габбро. Холмистая мѣстность покрыта тутъ мощной толщей постпліоцена, и только разрѣзы рѣкъ, впадающихъ въ Ледовитое море (Черной, Разсохъ, впадающихъ въ Васькину губу и друг.), и морскаго побережья обнаруживаютъ выступы коренныхъ породъ. Среди этой холмистой мѣстности болѣе рельефно рисуются отдѣльныя сопки: Малый и Большой камни (80 м.), къ сѣверу отъ р. Черной Болванская сопка (200 м.), между рр. Великой и Черной, Каменная гора (217 м.), противъ истоковъ р. Великой, г. Тярцуй (172 м.), въ которой фантазія самоѣдовъ видитъ подобіе гигантскихъ головы и плечъ. На вершинѣ большинства этихъ сопокъ выступаютъ тѣ массивныя породы (граниты, сіениты и габбро), о которыхъ мы говорили выше. Въ общемъ эти сопки вытянуты въ направленіи O—W, и, благодаря тому, что массивныя породы разбиты неправильной отдѣльностью на столбы, на вершинахъ сопокъ получаются оригинальныя формы, напоминающія „палатки“ Зауралья.

Обратимся теперь къ орографіи Южной части Тимана. Переходя отъ рр. Пижмъ къ югу, мы постепенно вступаемъ въ область, гдѣ орографическая обособленность выше разсмотрѣнныхъ отдѣльныхъ параллельныхъ кряжей утрачивается, и вся мѣстность принимаетъ характеръ плоской возвышенности, представляя типичное плато размыва. Съ любой возвышенности Южнаго Тимана наблюдателю представляется цѣлое море лѣсовъ, покрывающихъ однообразную холмистую мѣстность, вся дифференцировка которой разнообразится лишь болѣе или менѣе глубокими и широкими долинами, въ которыхъ только и ютятся небольшія поляны, покрытыя пышной травянистой растительностью. Примѣромъ такой картины могутъ служить видъ (рис. на табл. IV) окружающей мѣстности, снятый съ одной изъ возвышенностей въ области Бѣлой Кедвы, и другой снимокъ, сдѣланный въ болѣе южной части, съ вершины Потъ Чурка, на долины Воли и Вычегды (рис. на табл. V).

Такая простота ландшафта не находится въ связи съ геологическимъ строеніемъ этой части Тимана, и если мы обратимся къ его изученію, то передъ нашими глазами раскроется картина весьма сложныхъ дислокаціонныхъ процессовъ, имѣвшихъ мѣсто въ описываемой области.

Интенсивность кряжеобразовательнаго процесса выражена какъ въ цѣломъ рядѣ разнообразныхъ складокъ, такъ и въ сложеніи породъ. Иллюстраціей интенсивности тангенціальнаго давленія въ области древнѣйшихъ породъ этой части Тимана могутъ служить серицитовые сланцы въ центральной части кряжа, на вершинѣ Изъ Чурка: слоеватость серицито-глинистыхъ сланцевъ представляется слегка волнообразной и слабо отклоненной отъ горизонтальнаго положенія, а ложная сланцеватость (кливажъ), замѣчательно отчетливо выраженная, почти вертикальна (рис. *G* и *H*).

Описанію орографіи Южнаго Тимана мы предпошлемъ также поясненіе геологическихъ разрѣзовъ, проведенныхъ въ двухъ типичныхъ мѣстностяхъ, отъ запада къ востоку.

Одинъ изъ типичныхъ такихъ разрѣзовъ представляетъ р. Ухта (разр. фиг. 4), проходящая на большой части своего теченія въ широтномъ направленіи. Изъ этого разрѣза видно, что на западѣ, близъ волока, отдѣляющаго систему Ухты отъ системы Выми, пермскіе осадки (нижняя красноцвѣтная толща—P_1^b) прикрываютъ каменноугольный известнякъ, который залегаетъ непосредственно на среднемъ девонѣ (D_2^2). Выше устья Гердъ Іоль можно отчетливо видѣть, какъ средне-девонскія отложенія вдругъ смѣняются выступающимъ въ руслѣ Ухты доманикомъ (верхн. девонъ D_3^{1b}). За этимъ сбросомъ доманикъ образуетъ пологую синклинальную складку, а выше устья р. Яреги изъ-подъ доманика показывается подлежащій ему песчано-мергельный (D_3^{1a}) горизонтъ верхняго девона, образующій вмѣстѣ съ доманикомъ пологую антиклинальную складку. Вдоль этого антиклинала и выступаютъ тѣ источники нефти, которые были развѣданы нашей экспедиціей въ 1889 году.

Ниже устья Чути, на большомъ порогѣ, какъ нельзя болѣе ясно положеніе доманика па одномъ горизонтѣ съ подлежащими ему верхне-девонскими песчано-мергельными слоями. Въ общемъ, слѣдовательно, часть разрѣза, обозначенная буквами A B, представляетъ намъ типичный примѣръ того явленія опусканія цѣлой площади по двумъ параллельнымъ дислокаціоннымъ трещинамъ, которое извѣстно въ наукѣ подъ названіемъ „грабенъ“ (Grabensenkung). Выше устья Ухты выступаютъ опять среднедевонскія отложенія, образующія антиклинальную складку, на крыльяхъ которой располагаются верхнедевонскіе слои, уходящіе, въ свою очередь, восточнѣе устья Ухты подъ мезозойскія отложенія.

При подробномъ геологическомъ описаніи нами будутъ выяснены взаимныя отношенія разрѣзовъ Южной и Сѣверной части Тимана. Въ настоящемъ же очеркѣ ограничусь лишь указаніемъ, что вся сумма геологическихъ данныхъ говоритъ за то, что въ приведенномъ разрѣзѣ р. Ухты мы должны видѣть прямое продолженіе Чайцын-

ского камня. Восточная каменноугольная гряда, еще достаточно обрисованная на Бѣлой Кедвѣ, къ югу быстро суживается и понижается, теряясь подъ постпліоценовыми наносами у д. Сюзъ (Сюзябской) на Ижмѣ. Равнымъ образомъ, и Косминскій камень обрывается Четласскимъ камнемъ, который къ югу исчезаетъ, какъ обособленная возвышенность, теряясь среди постпліоценовыхъ отложеній, протягивающихся отъ Ямъ-Озера къ верховьямъ Выми и ея притоку Шонвуквѣ [1]).

Со стороны лѣваго берега р. Выми въ ея верховьяхъ и далѣе къ югу отъ р. Ухты, къ истокамъ р. Тобыша, въ нее впадающаго, характеръ Тимана существенно мѣняется. Среди однообразной мѣстности, сохраняющей въ общемъ типъ строенія, описанный на Ухтѣ, на западной ея окраинѣ подымаются болѣе рѣзко выраженныя высоты, сложенныя изъ глинистыхъ и серицитовыхъ сланцевъ. Къ такимъ орографически обособленнымъ возвышенностямъ относятся Нюйныренъ (282,6 м.), Потъ Чуркъ (325 м.) и Пукадавошъ Чуркъ (263), извѣстные у вычегодскихъ зырянъ подъ общимъ собирательнымъ названіемъ „Очъ-Пармы“ [2]), и Изъ-Чуркъ (269 м.), къ западу отъ истоковъ р. Ропчи, одной изъ крупныхъ рѣкъ системы Выми.

Строеніе этой части Тимана наглядно поясняется поперечнымъ разрѣзомъ, проведеннымъ въ восточно-западномъ направленіи черезъ Потъ-Чуркъ (раз. 5). Изъ этого разрѣза видно, что область развитія упомянутыхъ серицитовыхъ и глинистыхъ сланцевъ выдвинута среди прилежащихъ каменноугольныхъ и девонскихъ слоевъ, представляя весьма наглядный примѣръ „горста“. У восточной и южной окраины этого „горста“ слои сланцевъ изогнуты въ флексурныя складки и находятся въ непосредственномъ соприкосновеніи съ упомянутыми палеонтологически охарактеризованными отложеніями. Къ востоку отъ Очъ-Пармы мѣстность принимаетъ видъ ровнаго плато, прорѣзываемаго цѣлымъ рядомъ притоковъ Ижмы и Вычегды. Большая высота Очъ-Пармы, сравнительно съ мѣстностями на западъ и востокъ отъ нея, выражается также и въ томъ, что эта область служитъ истокомъ наиболѣе значительныхъ рѣкъ, впадающихъ въ Нювшеру (Очъ, Потъ), р. Вымь (Ропча), Вычегду (Воль) и Ижму (Седъ Ю). Южный конецъ Очъ-Пармы составляетъ Лестанъ-Слуда (200 м.), упирающаяся въ р. Воль ниже д. Югитъ-ты-доръ. Это послѣдній выступъ серицитовыхъ и глинистыхъ сланцевъ, и по направленію къ югу, въ области Вычегды и ея притоковъ, интенсивность кряжеобразовательнаго процесса ослабѣваетъ, строеніе кряжа становится проще: на верховьяхъ Чери и Вычегды, изъ-подъ слабо дислоцированныхъ верхнихъ каменноугольныхъ отложеній въ послѣдній разъ показываются девонскіе осадки, а верховья

---

[1]) Не представляетъ ли Сереговская гора близъ устья р. Выми купола, стоящаго въ связи если не орографически, то геологически, съ Четласскимъ камнемъ? (Н. Я.).

[2]) Названіе „парма“ относится къ водораздѣльнымъ пространствамъ, покрытымъ смѣшаннымъ лѣсомъ (еловымъ, березовымъ и сосновымъ), съ густымъ травянистымъ покровомъ, и представляющимъ частое чередованіе мѣстъ влажныхъ, болотистыхъ и относительно удобопроходимыхъ. Названіе это противоставляется „бору“, означающему сухую постпліоценовую песчаную террасу, покрытую могучими соснями, у подножья которыхъ на огромныя разстоянія тянется непрерывающійся покровъ бѣлаго оленьяго моха.

Мылы проходятъ уже исключительно въ области верхнихъ каменноугольныхъ известняковъ.

Наивысшія точки этой части Тимана немногимъ превышаютъ 200 метр. — наивысшій пунктъ волока между Черями — 222 метр., 35-ый верстовой столбъ на дорогѣ изъ с. Помоздина на Печору — 205 метр., ломки Пасъ Вомынъ, выше д. Волдинской — 200 метр., а въ области Южной Мылвы даже не достигаютъ упомянутой высоты (Парма-Слуда, налѣво отъ Мылвы, прорѣзываемая ея притокомъ Сэдъ-Іоль — 196 метр., и ту же высоту имѣетъ плато, съ котораго беретъ начало р. Мылва).

Въ Вычегдѣ (ниже Помоздина) и по Неми развиты лишь болѣе новыя отложенія (пермскія), почти въ горизонтальномъ положеніи, и только въ одномъ пунктѣ на Неми горный инженеръ Лутугинъ, изслѣдовавшій эту рѣку въ 1890 году, подмѣтилъ въ руслѣ рѣки выступъ верхняго каменноугольнаго известняка.

Такимъ образомъ, характеръ кряжа тутъ совершенно утрачивается, и вся орографія обусловливается исключительно эрозіонными процессами. Къ такимъ возвышенностямъ относится Жежимская Парма, протягивающаяся въ сѣверо-западномъ направленіи и огибаемая р. Вычегдой на всемъ ея теченіи отъ Помоздина до Ульяновскаго монастыря. Къ сѣверу эта парма уходитъ къ истокамъ р. Лымъ Ва и служитъ водораздѣломъ этой рѣки и правыхъ притоковъ Вычегды (Расъ Ю, Помозъ и друг.). Высота этой пармы въ области истоковъ Лымъ Ва достигаетъ 155 метровъ.

Въ заключительной главѣ мы еще разъ вернемся къ описаннымъ возвышенностямъ Тимана и постараемся выяснить ихъ общее соотношеніе съ областями, лежащими на западъ и востокъ отъ описываемаго кряжа, а также укажемъ вкратцѣ на тѣ геологическіе факторы, которые обусловили его современную пластику. Теперь же мы перейдемъ къ описанію текучихъ и стоячихъ водъ, а также особенностей водораздѣловъ, о которыхъ мы до сихъ поръ весьма мало сказали.

Глава II.

Всѣ рѣки въ области Тимана могутъ быть сгруппированы въ четыре крупныя системы: 1) рѣки, относящіяся къ бассейну р. Вычегды, 2) рѣки, стекающія въ р. Мезень, 3) притоки р. Печоры и 4) рѣки, впадающія непосредственно въ Ледовитое море. Къ бассейну Вычегды относятся всѣ рѣки Южнаго Тимана, большая часть которыхъ беретъ начало въ вышеописанной области Очъ-Пармы. Изъ рѣкъ, относящихся къ системѣ р. Мезени, наиболѣе крупными артеріями представляются рр. Пёза и Пижма, служащія въ настоящее время главными лѣтними путями, связующими Мезенскій край съ Печорскимъ. На долю Печорскаго бассейна приходятся всѣ многочисленныя рѣки, начиная отъ 63° сѣв. широты до р. Сулы и ея притоковъ. Наконецъ, къ рѣкамъ, впадающимъ непосредственно въ Ледовитое море, относятся рр. Пёша, Волонга, Великая, Черная, Индига и друг., имѣющія начало или въ полосѣ лѣсовъ, или сѣвернѣе ея, но большею частью своего теченія проходящія въ области тундры.

Уже бѣглый взглядъ на карту Тимана обнаруживаетъ крайне любопытное явленіе въ распредѣленіи текучихъ водъ. Большинство наиболѣе крупныхъ рѣкъ прорѣзываетъ или всю систему параллельныхъ кряжей, нами описанныхъ, или нѣкоторые изъ нихъ, при чемъ, проходя въ верховьяхъ по сравнительно пониженной мѣстности, сходится съ верховьями рѣкъ, относящимися уже къ другой рѣчной системѣ. Такимъ образомъ, нерѣдко промежутокъ лишь въ нѣсколько верстъ и притомъ возвышающійся всего на нѣсколько метровъ надъ уровнемъ обѣихъ сходящихся рѣкъ, отдѣляетъ системы, и образуются такъ называемыя волока [1]), многіе изъ которыхъ уже съ незапамятныхъ временъ служили путемъ сообщенія остальной Россіи съ Печорскимъ краемъ. Изъ такихъ волоковъ, лежащихъ на торговомъ пути къ Печорскому краю, слѣдуетъ упомянуть прежде всего о волокѣ, раздѣляющемъ рѣки Ухту Ижемскую и Ухту Вымскую, извѣстную подъ названіемъ „Шонвуквы“. Длина этого волока равняется 5-ти верст., и наивысшія его точки не превосходятъ 40 метр. надъ уровнемъ Ухты Ижемской. Волокъ этотъ сложенъ

[1]) Кромѣ такихъ переходовъ съ одной рѣки на другую, волоками на сѣверѣ называютъ вообще междурѣчныя пространства, независимо отъ ихъ длины.

изъ слоистыхъ постпліоценовыхъ песчаныхъ отложеній, отличается отсутствіемъ болотъ и удобопроходимостью въ теченіе всего лѣта, даже и съ большими грузами; благодаря этому, большая часть товаровъ, идущихъ изъ Ижемской волости въ центральныя губерніи Россіи и обратно въ упомянутую волость, направляется на этотъ волокъ, и въ теченіе всего лѣта на немъ содержатся лошади, служащія для перевозки [1]).

Менѣе значенія имѣетъ другой волокъ, между системой Печоры и Вычегды, раздѣляющій двѣ рѣчки, извѣстныя подъ названіемъ Черей: одна изъ нихъ впадаетъ въ р. Ижму и носитъ названіе Чери Ижемской, другая же вливается въ Вычегду и именуется Черью Вычегодской. Волокъ этотъ тоже сложенъ изъ постпліоценовыхъ слоистыхъ песчаныхъ отложеній и весьма удобопроходимъ. Наивысшія его точки возвышаются надъ уровнемъ Черей не болѣе 15 метровъ, и общая длина всего волока не превышаетъ 750 саженъ.

Сообщеніе черезъ волокъ представляетъ значеніе лишь для вологодскихъ зырянъ, живущихъ по верховьямъ Ижмы и приписанныхъ къ Помоздинской волости (на Вычегдѣ). Главныя затрудненія на пути къ этому волоку представляетъ р. Черь Ижемская, верхнее теченіе которой крайне извилисто и ширина которой настолько незначительна, что даже небольшія зырянскія лодки проходятъ съ трудомъ, и, для провода ихъ, нерѣдко приходится рубить берега.

Подобные же волока находятся между истоками р. Вишеры (притокъ Вычегды) и Синдорскимъ озеромъ, между р. Нювшерой (притокъ Вишеры) и Ропчей и т. д. Всѣ эти волока имѣютъ вышеуказанный характеръ и сложены изъ слоистыхъ постпліоценовыхъ песчаныхъ отложеній, представляющихъ сплошной покровъ на водораздѣльномъ пространствѣ между названными рѣками.

Изъ волоковъ, раздѣляющихъ систему Печоры и Мезени, слѣдуетъ упомянуть прежде всего о волокѣ между Мезенской и Печорской Пижмами и о волокѣ между р. Рочугой, вливающейся въ Пёзу и р. Чиркой, притокомъ р. Цильмы. Первый изъ названныхъ волоковъ служитъ для жителей Вошгортской волости (на Мезени) постояннымъ путемъ при выходѣ на Ямъ-Озеро и на верховья Пижмы Мезенской, куда они отправляются на рыбный промыселъ. Длина этого волока всего 5 верстъ, и наивысшія его точки лежатъ метровъ на 15 надъ уровнемъ обѣихъ Пижмъ. Болѣе значенія, какъ постоянный путь сообщенія, имѣетъ второй изъ названныхъ волоковъ, лежащій на такъ называемомъ лѣтнемъ почтовомъ трактѣ между г Мезенью и селомъ Устьцильмой. Длина этого волока доходитъ до 12-ти верстъ, и наивысшая его часть подымается на 40 метровъ надъ уровнемъ рѣкъ по обѣ его стороны. Оба волока покрыты слоистыми постпліоценовыми песками, изъ-подъ которыхъ лишь кое-гдѣ выступаютъ серицитовые и глинистые сланцы. Изъ подобныхъ же постпліоценовыхъ морскихъ осадковъ сложенъ волокъ

[1]) Въ послѣднее время, благодаря экспедиціи Мин. Пут. Сообщенія, пріобрѣлъ значеніе путь съ Выми на Ухту черезъ рр. Весляну и Чимоя Верекъ съ волокомъ на Тобышъ. Кажется, этотъ путь подорветъ значеніе пути черезъ Шонвукву (Вукву) (Н. Я.).

между озеромъ Варшемъ, изъ котораго вытекаетъ р. Варшъ, притокъ Цезы, и р. Пёшей, впадающей въ Ледовитое море, и волокъ между системой р. Сулы (притокъ Печоры) и р. Индигой. Первый изъ нихъ лежитъ на пути изъ Мезенскаго края въ Тиманскую тундру, второй же служитъ обычнымъ путемъ [1]) при переходѣ изъ Печорскаго края къ избамъ Поповой на Индигѣ.

Сравненіе гипсометрическихъ данныхъ показываетъ, что большинство упомянутыхъ рѣкъ на дальнѣйшемъ своемъ теченіи прорѣзываетъ отдѣльные хребты Тимана, абсолютная высота которыхъ значительно превосходитъ высоту водораздѣльныхъ пространствъ. Такого рода явленіе, особенно отчетливо выраженное на крупныхъ рѣкахъ, проходящихъ въ широтномъ направленіи (Сула, Цыльма, Пижма Печорская и друг.), находитъ себѣ простое объясненіе въ томъ фактѣ, вытекающемъ изъ суммы всѣхъ геологическихъ данныхъ, что всѣ рѣчныя долины Тимана суть древнія долины размыва, и что постпліоценовая бореальная трангрессія застала уже водораздѣльныя области настолько пониженными процессами денудаціи, что всѣ рѣчныя долины, вплоть до самыхъ ихъ верхнихъ частей, оказались скрытыми подъ водами Ледовитаго моря въ моментъ наивысшаго его уровня. Ниже я еще разъ подробнѣе коснусь этого вопроса, а теперь перейду къ описанію отдѣльныхъ рѣчныхъ системъ.

Система р. Вычегды.

Какъ сама Вычегда, такъ и наиболѣе крупные притоки, впадающіе въ верхнемъ ея теченіи, только истоками своими прорѣзываютъ Тиманъ. Остальное же ихъ теченіе проходитъ среди широкихъ долинъ, заполненныхъ слоистыми постпліоценовыми отложеніями, слагающими крутые обрывы, которыми и ограничены современныя аллювіальныя долины рѣкъ. Лишь только аллювіальная долина самой Вычегды, начиная отъ устья р. Воли, отличается значительной шириной; вообще же долины эти узки и совершенно лишены тѣхъ террасовидныхъ уступовъ, которые столь характерно выражены въ бассейнѣ р. Воли. Междурѣчныя пространства на огромномъ разстояніи представляютъ почти ровную весьма полого подымающуюся поверхность, покрытую постпліоценовыми песчаными отложеніями, на которыхъ разрослись могучіе сосновые боры, и, лишь подойдя къ рѣкѣ, мы встрѣчаемъ вдругъ крутой обрывъ, спускающійся къ аллювіальной долинѣ, совершенно лишенной террасовидныхъ уступовъ. Какъ увидимъ ниже, эти особенности рѣчныхъ долинъ находятъ себѣ вполнѣ простое объясненіе въ общей исторіи обширной трансгрессіи Сѣвернаго моря и послѣдовавшаго затѣмъ его отступанія, совершившихся въ послѣледниковую эпоху на сѣверѣ Россіи.

---

[1]) На этомъ пути съ Печоры слѣдуютъ вначалѣ по р. Сулѣ, затѣмъ по Соймѣ и Урдюжской вискѣ до Урдюжскаго озера, откуда подымаются верстъ 7 по Мининой вискѣ до волока. Волокъ этотъ имѣетъ длину около 15-ти верстъ и выходитъ на Индигу, выше Индижской виски.

Лишь въ области кряжа теченіе рѣкъ отличается стремительностью и порожистостью; въ предѣлахъ же сплошного развитія постпліоценовыхъ отложеній быстрота теченія невелика, и рѣчки прихотливо извиваются въ долинѣ, обрамленной уступами постпліоцена. Рѣки тутъ по большей части многоводны и легко проходимы почти до истоковъ на легкихъ зырянскихъ лодкахъ. Единственнымъ препятствіемъ къ плаванію служатъ тутъ большіе завалы, сложенные изъ массы наноснаго лѣса, который ежегодно въ огромномъ количествѣ сваливается въ рѣки съ подмытыхъ постпліоценовыхъ обрывовъ. Стоитъ на какомъ-либо крутомъ поворотѣ остановиться одному бревну, и въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ сзади его скучивается барьеръ въ нѣсколько десятковъ саженъ и сотенъ длины, при чемъ рѣка, струящаяся межъ бревенъ, совершенно скрывается среди массы нагромоздившагося лѣса. Нѣкоторые изъ такихъ обширныхъ заваловъ образовались на памяти мѣстныхъ жителей, и, какъ характерные примѣры, мы можемъ указать на завалы на р. Ропчѣ (рис. на табл. I) и на Южи, Мыльвѣ, изъ которыхъ послѣдній образовался на крутомъ поворотѣ рѣки лѣтъ двадцать тому назадъ.

Р. Вычегда (по зырянски, Ежва, Луговая рѣка).

Какъ видно на нашей картѣ, съемка Вычегды начата была нами отъ станціи „Ежвадаръ“, стоящей на такъ называемой Печорской дорогѣ изъ деревни Волдинской къ селу Троицкому на Верхней Печорѣ. Относительно истоковъ р. Вычегды, берущихъ начало среди обширнаго плато, извѣстнаго подъ названіемъ „Нальдекъ Керосъ“ и служащаго водораздѣломъ притоковъ Печоры, съ одной стороны, и Ижмы и Вычегды, съ другой стороны, и сложеннаго изъ верхнихъ каменноугольныхъ известняковъ, переходящихъ въ вертикальномъ направленіи въ доломитовые известняки и доломиты, съ фауной пермо-карбона, мы могли получить лишь разспросныя свѣдѣнія, согласующіяся въ общемъ съ данными, сообщаемыми П. Крузенштерномъ въ „Wissenschaftliche Beobacht. auf einer Reise in das Petschora-Land“, стр. 448. Истоки сѣверной разсохи (Вой Вожа) начинаются близъ границы Устьсысольскаго и Мезенскаго уѣздовъ изъ болота, называемаго Дзюръ-нюръ. Отъ этого болота на разстояніи верстъ 60-ти рѣка течетъ съ сѣвера на югъ, а затѣмъ поворачиваетъ къ западу, проходя среди мощныхъ обрывовъ слоистыхъ постпліоценовыхъ песковъ. Въ 28 верстахъ отъ Ежва-Дара, считая по Печорскому тракту, съ Вой Вожемъ [1]) сходится южная разсоха (Лунь Вожъ), и ширина Вычегды тутъ достигаетъ 10-ти саженъ.

---

[1]) Ниже въ нашемъ описаніи намъ еще часто придется встрѣчаться съ названіями Вой Вожъ, Лунь Вожъ, Асыль Вожъ и Рытыль Вожъ. Зырянское слово Вожь соотвѣтствуетъ общераспространенному на сѣверѣ и сѣверо-востокѣ Россіи названію „разсоха“ и означаетъ, что верховья данной рѣки разбиваются на нѣсколько ручьевъ, сливающихся почти въ одномъ пунктѣ; слова „Вой“; „Лунь“ „Асыль“ и „Рытыль“ означаютъ страны свѣта сѣверъ, югъ, востокъ и западъ. Такимъ образомъ „Вой Вожъ“ значитъ „сѣверная разсоха“, „Лунь Вожъ“—„южная разсоха“ и т. д.

Отъ Ежва-Дара рѣка отклоняется къ сѣверо-западу, и въ верстахъ 12-ти ниже этой станціи врѣзывается въ девонскія отложенія, почти горизонтально залегающія и представляющія тутъ самые южные выступы осадковъ этого возраста на Тиманѣ.

На всемъ пространствѣ до устья р. Воръ-ю [1]) Вычегда проходитъ въ узкой древней долинѣ, и въ берегахъ ея обнаруживаются частые разрѣзы палеозойскихъ отложеній (девонскихъ, каменноугольныхъ и пермо-карбоновыхъ), слагающихъ эту часть Тимана. Рѣка тутъ весьма порожиста [2]), и теченіе ея очень быстро. Ниже устья Воръ-ю древніе берега отступаютъ отъ Вычегды на значительное разстояніе, и въ обрывахъ у рѣки обнаруживаются мощные разрѣзы постпліоцена, изъ подъ котораго лишь кое-гдѣ выступаютъ доломитовые известняки пермо-карбона. Отъ устья Чери, на короткомъ разстояніи мы видимъ опять узкую рѣчную долину и утесистые берега, но уже выше р. Воли теченіе Вычегды становится значительно медленнѣе, рѣка расширяется до саженъ 50-ти и болѣе и становится суходной для крупныхъ зырянскихъ лодокъ. За впаденіемъ р. Воли начинаются первые поселки по правой сторонѣ рѣки; Вычегда тутъ уже способна поднять болѣе крупные суда, барки, и не будь нѣсколькихъ мелкихъ перекатовъ, судоходство между Мылвинскимъ погостомъ и Устьсысольскомъ могло бы совершаться въ теченіе почти всей навигаціи, что составило бы немалое подспорье для населенія упомянутаго погоста, въ которомъ зыряне занимаются обжогомъ извести для всей низовой Вычегды.

На пространствѣ отъ устья Воли до Мылвинскаго погоста аллювіальная долина слѣва отъ Вычегды, сравнительно, широка, а высокіе обрывистые берега направо отъ рѣки сложены, по преимуществу, изъ постпліоценовыхъ песковъ и глинъ. Лишь у с. Помоздина, стоящаго на значительной высотѣ, въ берегахъ Вычегды и по сторонамъ впадающей въ нее р. Помоза значительныя обнаженія пермскихъ породъ; равнымъ образомъ, подобные же большіе обрывы пермскихъ отложеній находятся налѣво отъ Вычегды отъ с. Пожега (Пожегдина) до д. „Кекуръ“. Нѣсколько выше Мылвинскаго погоста въ Вычегду впадаетъ большая р. Южная Мылва; Вычегда тутъ поворачиваетъ прямо на югъ и вскорѣ правый берегъ становится опять возвышеннымъ, и на немъ раскинулись зырянскія поселенія, ютящіяся подлѣ рѣки. У Мылвинскаго погоста ширина Вычегды даже и въ меженную воду имѣетъ до 70 саж. ширины.

Принявъ еще крупную р. Немъ, Вычегда круто поворачиваетъ на западъ, струясь у подножія Жежимской пармы, протягивающейся отъ с. Усть-Нема въ сѣверо-западномъ направленіи и заполняющей пространство между р. „Лымъ Ва“ и обширной лукой, образуемой Вычегдой.

До д. Жежимской правый берегъ Вычегды представляется еще возвышеннымъ, но

---

[1]) Ю на зырянскомъ языкѣ означаетъ „рѣка“; такое названіе придается болѣе крупнымъ рѣкамъ, достигающимъ 50-ти и болѣе верстъ длины; болѣе мелкія рѣки по-зырянски называются „іоль“ и, наконецъ, ручьи—„шоръ“.

[2]) Наиболѣе крупный порогъ находится въ верстахъ 42 ниже Ежва-Дара.

ниже этой деревни рѣка, уклоняясь къ юго-западу, обходитъ обширную аллювіальную низину, раскинувшуюся направо отъ Вычегды и сопровождающую ее вплоть до с. Усть-кулома.

Эта часть отъ Жежимской до Устькулома, представляетъ наиболѣе унылую картину на всемъ теченіи Вычегды, и, весьма возможно, что бѣдность и унылость какъ бы застывшей въ своемъ однообразіи природы отразилась также на характерѣ жителей единственнаго на пути села Керчемскаго, стоящаго на лѣвомъ берегу Вычегды, при впаденіи въ нее р. Сѣверн. Кельтмы, и славящагося своимъ закоснѣлымъ старобрядческимъ населеніемъ. Какъ видно на картѣ, эта часть Вычегды отличается наибольшимъ числомъ крутыхъ изворотовъ, старицъ и острововъ, среди которыхъ рѣка разбивается мѣстами на много рукавовъ. Все это находится въ связи съ частыми измѣненіями рѣчного русла, при чемъ рѣка, прорвавъ себѣ новую дорогу и неся массу суспендированнаго матеріала, быстро заноситъ старое русло, и объ этой быстротѣ можно судить по тому, что мѣстные жители мнѣ показывали богатые сѣнокосы на аллювіальныхъ полянахъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ еще лѣтъ десять тому назадъ текла сама Вычегда [1]).

Подлѣ Устькулома Вычегда опять подходитъ къ продолженію Жежимской пармы, черезъ которую и пролегаетъ земскій почтовый трактъ, идущій отъ названнаго села къ селу Помоздину, на верхней Вычегдѣ.

Отъ Устькулома вначалѣ оба берега возвышены и обнажаютъ пермскія красноцвѣтныя породы, а ближе къ Ульяновскому монастырю обрывы виднѣются только справа отъ рѣки, при чемъ и самый монастырь построенъ на значительной возвышенности, сложенной изъ тѣхъ же породъ. Поселки по берегамъ рѣки становятся все чаще, и особенно въ большомъ количествѣ группируются близъ устья р. Вишеры, послѣ впаденія которой масса воды въ Вычегдѣ почти удваивается. Отъ устья Вишеры до Усть-сысольска Вычегда принимаетъ еще рядъ крупныхъ притоковъ и подлѣ этого города расширяется болѣе полуверсты и становится доступной для пароходнаго сообщенія въ теченіе почти всей навигаціи.

Дальнѣйшее описаніе Вычегды, отъ Устьсысольска до сліянія съ Двиной, уже не входило въ область нашихъ съемокъ, и потому я не могу прибавить существенно новыхъ данныхъ о длинѣ этой ея части и о характерѣ ея береговъ. Всѣ наши наблюденія о геологическомъ строеніи береговъ Вычегды войдутъ въ описаніе геологическихъ результатовъ нашего путешествія; теперь же вернемся опять къ верхней Вычегдѣ и приведемъ нѣкоторыя числовыя данныя объ уровнѣ Вычегдѣ въ различныхъ ея частяхъ и о ея длинѣ.

Такъ какъ съемокъ Вычегды выше Ежва-Дара не имѣется, общая длина Вычегды не можетъ быть точно указана; но въ виду того, что числовыя данныя относительно

---

[1]) Благодаря такому быстрому передвиженію аллювіальнаго матеріала, характеръ фарватера постоянно мѣняется, и эта причина служитъ едва ли не самымъ крупнымъ тормазомъ въ установленіи правильнаго судоходства по р. Вычегдѣ.

длины этой рѣки представляются крайне произвольными, считаю нелишнимъ привести небольшой разсчетъ, полученный по съемкамъ нашей экспедиціи (до устья р. Вишеры) и на основаніи измѣреній по 10-ти верстной спеціальной картѣ (отъ Вишеры до устья Вычегды), которая для нижняго теченія описываемой рѣки можетъ считаться въ общемъ достаточно удовлетворительной.

Судя по тѣмъ разспроснымъ даннымъ, которыя имѣются у Крузенштерна (l. c.), а также по тѣмъ свѣдѣніямъ, которыя мы собрали у охотниковъ, промышляющихъ въ истокахъ Вычегды, длина ея отъ истоковъ (болота Дзюръ-Нюръ) до Ежва-Дара не превышаетъ 150 верстъ. Участокъ отъ Ежва-Дара до устья Чери (лодочная съемка) имѣетъ длину въ 89 верстъ, а отъ устья Чери до Усть Нема (инструментальная съемка) 158 верстъ.

Отъ Устья Нема до устья Вишеры (лодочная съемка) длина Вычегды равна 212 верстамъ; наконецъ, отъ устья Вишеры до впаденія Вычегды въ Двину длина измѣрена по спеціальной картѣ въ 488 верстъ. Такимъ образомъ, общая длина Вычегды получается въ 1097 верстъ.

Данныхъ относительно абсолютной высоты, на которой находятся истоки Вычегды, не имѣется, но въ общемъ можно принять эту высоту не менѣе 250 метровъ. Подлѣ Ежва-Дара теченіе Вычегды становится стремительнѣе, и паденіе на версту тутъ возрастаетъ до 1,2 метра. Такое крутое паденіе удерживается только до устья р. Воръ-ю; ниже же этой рѣки, какъ уже сказано выше, теченіе Вычегды становится покойнѣе, при чемъ паденіе на версту не превышаетъ 0,5 метра. Отъ устья Чери паденіе уменьшается до 0,2 метра на версту, и Вычегда совершенно утрачиваетъ характеръ горной рѣки.

Весенній подъемъ водъ въ Вычегдѣ весьма значительный и достигаетъ 6-ти метровъ; но половодье въ верховьяхъ рѣки продолжается, сравнительно, недолго, и уже къ концу мая мѣсяца судоходство на перекатахъ становится затруднительнымъ.

Въ дождливую осень и осенній разливъ достигаетъ большихъ размѣровъ, мало уступающихъ подъему весеннихъ водъ [1]). Въ отношеніи порядка вскрытія отдѣльныхъ ея частей, Вычегда представляетъ существенное отличіе отъ всѣхъ остальныхъ рѣкъ, впадающихъ въ Ледовитое море: въ то время какъ всѣ рѣки, относящіяся къ этому бассейну, вскрываются вначалѣ своими верховьями, и лишь спустя нѣсколько дней проходитъ ледяной покровъ на устьѣ, — Вычегда слѣдуетъ порядку вскрытія болѣе южныхъ рѣкъ Россіи, у которыхъ низовья освобождаются отъ льда раньше верховьевъ. Объясненіе этому легко найти въ направленіи теченія Вычегды, которая, беря начало въ болѣе сѣверныхъ широтахъ, вначалѣ направляется на югъ, а затѣмъ вплоть до

[1]) Въ августѣ 1889 года, благодаря непрерывно продолжавшемуся въ теченіе четырехъ дней дождю, вода въ Вычегдѣ настолько поднялась, что покрыла всѣ аллювіальныя террасы и погубила большую часть уже собраннаго крестьянами сѣна. Общій подъемъ воды въ Вычегдѣ былъ не менѣе 5-ти метровъ даже въ Помоздинѣ.

сліянія съ Двиной проходитъ въ западномъ направленіи; такимъ образомъ, истоки Вычегды находятся въ области, имѣющей болѣе суровый климатъ, чѣмъ ея низовья, и весьма нерѣдко по самой Вычегдѣ уже ходятъ пароходы, въ то время какъ верховья ея, а также крупныя ея притоки (Воль, Вишера, Вымь и друг.) скованы льдомъ. Благодаря тому, что таяніе снѣга въ верховьяхъ Вычегды, совершается, гораздо медленнѣе и позже, чѣмъ у Сухоны, половодье держится на Вычегдѣ гораздо бо́льшій срокъ, чѣмъ на Сухонѣ, у которой весенняя вода, вначалѣ сдерживаемая естественной плотиной льдовъ у устья, широко разливается, но затѣмъ, послѣ полнаго освобожденія рѣки отъ льда, быстро скатывается до меженняго стоянія. Явленія эти рѣзко отражаются на судоходствѣ по обѣимъ рѣкамъ: лишь въ исключительные годы пароходы могутъ ходить по Сухонѣ все лѣто, обыкновенно же около конца іюня пароходство по этой рѣкѣ почти прекращается, и лишь только съ осеннимъ водопольемъ удается пароходамъ совершить еще нѣсколько рейсовъ отъ Великаго Устюга до Вологды; по Вычегдѣ же зачастую пароходство не прекращается въ теченіе всего лѣта.

Ниже мы приведемъ полный списокъ всѣхъ притоковъ р. Вычегды, отъ верховьевъ ея до устья Вишеры, теперь же обратимся къ краткому описанію наиболѣе крупныхъ ея притоковъ, начавъ его съ р. Чери, которая снята нами инструментально отъ устья до волока на Черь-Ижемскую.

Черь Вычегодская или Ежва Черь [1]).

Истоки Чери находятся на томъ же возвышенномъ плато, съ котораго берутъ начало Ижма и Вычегда, въ верстахъ тридцати отъ упомянутаго волока на Черь Ижемскую. Уже вблизи волока Черь Вычегодская представляется довольно значительной рѣчкой, способной совершенно свободно поднять зырянскія лодки. Эта Черь несравненно обильнѣе водой и шире, чѣмъ Черь Ижемская. Ниже волока Черь В. проходитъ вначалѣ среди каменноугольныхъ известняковъ, а затѣмъ врѣзывается въ полосу девонскихъ отложеній, составляющихъ сѣверное продолженіе соотвѣтствующихъ по возрасту отложеній въ верховьяхъ р. Вычегды, ниже Ежва-Дара. У Ыджидъ Шора описываемая рѣка входитъ въ область каменноугольныхъ известняковъ западнаго отклона Тимана, смѣняющихся еще ниже доломитами пермо-карбона. У д. Кузъ Слудабожской начинаются по берегамъ Чери мощные обрывы постпліоценовыхъ слоистыхъ песковъ и глинъ, изъ которыхъ главнѣйше состоятъ берега рѣки почти до самаго устья. Теченіе Чери крайне извилисто, и въ этомъ отношеніи съ нею можетъ поспорить лишь Черь Ижемская, по которой приходится мѣстами проплыть десятки верстъ, для того, чтобы передвинуться по прямому направленію верстъ на пять и менѣе.

Верхняя часть теченія Чери В. мало посѣщается зырянами Помоздинской волости,

---

[1]) Зырянское слово „Черь“ означаетъ „топоръ“.

и даже жители единственнаго поселка Анисимовки (Кузъ Слудабожской) на этой рѣкѣ пользуются покосами главнѣйше въ нижнемъ теченіи Чери. О паденіи этой рѣки могутъ дать представленіе слѣдующія высотныя данныя объ уровнѣ Чери: у волока на Черь Ижемскую—211 метр.; въ верстахъ 3-хъ выше ручья Федоръ—стѣна-шора—196,1 м.; на устьѣ Чепана—185,8 метр.; въ д. Анисимовкѣ—165,7 метр.; на устьѣ Чери—158,9 метр.

Р. Волъ.

Рѣка эта представляетъ слѣдующій за Черью крупный притокъ Вычегды, по которому можно слѣдовать на лодкѣ на разстояніи, большемъ ста верстъ. По обилію воды этотъ притокъ несравненно болѣе Чери, и р. Вычегда, принявъ Воль, увеличивается почти вдвое. Нами произведена съемка по Воли на разстояніи почти 75 верстъ, свѣдѣнія же о верховьяхъ, которыя представляютъ меньшій геологическій интересъ, нами были собраны у зырянъ единственной на Воли деревни, извѣстной подъ названіемъ „Югитъ-Ты-Доръ“ (Свѣтлое озеро) и отстоящей отъ устья рѣки на разстояніи 92-хъ верстъ.

Истоки Воли находятся на Очъ Пармѣ. Верховья рѣки составляются изъ двухъ разсохъ Лунь-Вожа и Вой-Вожа. Первая (Лунь-Вожъ) сходится съ вершинами крупнаго притока Ижмы, р. Сёдъ-Ю, а Вой-Вожъ беретъ начало на склонахъ Нюй-Нырска, вблизи вершинъ р. Оча (притокъ Нювшеры, впадающей въ Вишеру). Подобно всѣмъ рѣкамъ, берущимъ начало съ Очъ Пармы, верховья Воли проходятъ среди болотистыхъ береговъ, съ которыхъ лишь изрѣдка выступаютъ серицито-глинистые сланцы, входящіе въ составъ Очъ Пармы.

Общій характеръ рѣчной долины Воли виденъ на вышеприведенномъ снимкѣ (на табл. V), сдѣланномъ съ вершины Потъ Чурка. Какъ выше, такъ и ниже д. Югитъ-Ты-Дора въ берегахъ Воли мощно развиты слоистые постпліоценовые пески. Но въ верстахъ 20-ти ниже названной деревни Воль врѣзывается въ южную оконечность Очъ Пармы, при чемъ послѣдовательно проходитъ среди каменноугольныхъ известняковъ и верхнедевонскихъ отложеній, залегающихъ несогласно на серицитовыхъ сланцахъ Очъ Пармы, обнаруживающихся въ такъ называемой Лестанъ-Слудѣ [1]). До р. Юшъ Коу Воль, дѣлая уклоненія въ ту и другую сторону, въ общемъ течетъ на югъ; но далѣе замѣтно уклоняется къ юго-востоку и, въ общемъ, удерживаетъ это направленіе до впаденія въ Вычегду. Все нижнее теченіе Воли проходитъ среди мощныхъ толщъ постпліоценовыхъ слоистыхъ песковъ и глинъ, изъ-подъ которыхъ показываются красноцвѣтныя пермскія породы (нижняя красноцвѣтная толща). Наиболѣе быстро теченіе Воли въ средней ея части, тамъ, гдѣ она пересѣкаетъ вкрестъ простиранія породы, слагающія южную

[1]) „Слудой“ зыряне вообще называютъ всякій значительный береговой обрывъ, независимо отъ того, сложенъ этотъ обрывъ изъ плотныхъ, крѣпкихъ породъ или рыхлыхъ глинисто-песчаныхъ.

оконечность Очъ Пармы. Но вообще даже и тутъ паденіе на версту не превышаетъ 0,2 метра. Общая длина Воли отъ мѣста соединенія Лунь и Вой-Вожа около 130 верстъ.

Р. Южная Мылва.

До проложенія колеснаго пути изъ с. Помоздина къ селу Троицкому на Печорѣ, Южная Мылва, впадающая съ лѣвой стороны въ Вычегду, и Сѣверн. Мылва, притокъ Печоры, играли роль постояннаго пути съ Вычегды на Печору. Отъ устья Южной Мылвы слѣдуютъ въ лодкахъ на разстояніи 40 верстъ до устья ея притока Октыля, а затѣмъ вверхъ по этому до волока. Сухой волокъ, ведетъ къ верховьямъ Сѣверной Мылвы, впадающей непосредственно въ Печору.

Въ верстахъ 30-ти выше устья Октыля находится пунктъ соединенія Рытиль Вожа и Асыль Вожа, сліяніемъ которыхъ образуется Южная Мылва. Болѣе крупную рѣку представляетъ Рытиль-Вожь, берущій начало близъ Печорской дороги, въ 9-ти верстахъ къ югу отъ третьяго домика (считая отъ д. Волдинской) на Печорской дорогѣ въ 5-ти вер. за Расъ-Ю (притокъ Сѣв. Мылвы). На разстояніи верстъ пятнадцати Рытиль-Вожь проходитъ среди низменныхъ болотистыхъ береговъ. Ниже по теченію Рытиль-Вожа возвышенности, ограничивающія аллювіальную долину рѣки, хотя и становятся болѣе значительными, но склоны ихъ пологи и поросли мелкимъ березняком, сама же рѣка, обрамленная густыми кустами ивняка, вьется въ предѣлахъ широкой аллювіальной долины. Лишь изрѣдка по склонамъ возвышенностей обнаруживаются выступы верхнихъ каменноугольныхъ известняковъ, и общій характеръ ландшафта по рѣкѣ вполнѣ напоминаетъ верховья Чери Ижемской, у волока. Въ верстахъ пятнадцати отъ мѣста сліянія Рытиль и Лунь-Вожа берега перваго становятся болѣе крутыми, и появляются частыя обнаженія тѣхъ же известняковъ, среди которыхъ рѣка круто спускается, образуя рядъ быстрыхъ пороговъ [1]). Паденіе рѣки тутъ около 2-хъ метровъ на версту.

По Асыль-Вожу, по словамъ зырянъ-проводниковъ, нѣтъ каменистыхъ горъ. Возвышенности по его берегамъ сложены изъ песчаныхъ отложеній, съ прослоями галечника. Отъ устья версты двѣ Асыль-Вожъ идетъ рядомъ съ Рытиль-Вожемъ, а затѣмъ все дальнѣйшее его теченіе имѣетъ восточно-западное направленіе.

Ниже сліянія описанныхъ разсохъ, на разстояніи 13-ти верстъ характеръ Мылвы вполнѣ сходенъ съ нижнимъ теченіемъ Рытиль-Вожа; но далѣе выступы коренныхъ породъ совершенно исчезаютъ въ береговыхъ разрѣзахъ, которые сложены либо изъ слоистыхъ постпліоценовыхъ песковъ, либо изъ аллювіальныхъ отложеній. Теченіе Мылвы

---

[1]) Вообще эта часть рѣки совершенно недоступна для лодокъ. Намъ удалось пройти по Рытиль Вожу лишь благодаря переполненію рѣки водой отъ сильныхъ и продолжительныхъ осеннихъ дождей.

сразу становится тихимъ, и лишь мѣстныя скопленія валуновъ, вымытыхъ изъ песчаныхъ постпліоценовыхъ террасъ, обусловливаютъ образованіе пороговъ въ руслѣ рѣки.

Въ сторону отъ рѣки, по обѣ стороны ея, раскинулись на огромное пространство типичные берега, которыхъ могучія сосны и бѣлый сухой коверъ ячели составляютъ рѣзкій контрастъ съ густыми ельниками и березняками, подымающимися надъ влажнымъ моховымъ покровомъ „пармъ“ въ верховьяхъ Мылвы. Къ устью Октыля аллювіальная долина Мылвы расширяется, и постпліоценовая терраса отходитъ на значительное разстояніе отъ рѣки.

Ниже устья Октыля аллювіальная долина Мылвы еще шире, и боровая терраса слоистыхъ песковъ лишь изрѣдка подходитъ къ правому берегу, лѣвый же берегъ на всемъ пространствѣ до устья аллювіальный. Ниже устья Октыля въ Мылву впадаетъ любопытный ключъ, называемый Свѣтлицей. Названіе ему дано, благодаря замѣчательной чистотѣ и прозрачности его воды, и эта особенность ключа тѣмъ болѣе бросается въ глаза, что русло его образовано совершенно бѣлымъ пескомъ. Вся длина ключа не болѣе полутора верстъ, но вслѣдствіе обилія родниковъ, собирающихся въ одно русло, ширина Свѣтлицы до 5 саженъ, а глубина вполнѣ достаточна для подъема лодки. Родники, питающіе Свѣтлицу, вырываются изъ-подъ верхней песчаной боровой террасы, тянущейся вдоль лѣваго ея берега. Отъ устья Октыля теченіе Мылвы медленное (паденіе на версту не болѣе 0,25 м.), рѣка отличается глубиной и крайней извилистостью, весьма благопріятной къ образованію заваловъ на крутыхъ поворотахъ. Въ настоящее время огромный завалъ находится отъ устья Мылвы, на крутой ея излучинѣ, и вычегодскіе зыряне обходятъ его, перетаскивая лодки по лѣсу волокомъ. Общая длина Мылвы около 150 верстъ, изъ которыхъ нами снято 112 верстъ.

Р. Немъ.

Рѣка эта не вошла въ область нашихъ работъ, и свѣдѣнія объ этой рѣкѣ я могу сообщить, благодаря любезности горн. инженера Л. И. Лутугина.

„Рѣка Немъ [1]) имѣетъ длину болѣе 250 верстъ, изъ которыхъ снято мною 165. Немъ образуется отъ сліянія двухъ разсохъ, одной текущей съ С и другой съ В. Первая разсоха беретъ начало изъ болота, расположеннаго на водораздѣлѣ рѣкъ Печоры и Вычегды, изъ того же болота берутъ начало р. Лонь-ю, текущая въ Вычегду, и р. Сѣв. Мылва, текущая въ Печору. Восточная разсоха течетъ изъ того же болота, изъ котораго беретъ начало р. Березовка, принадлежащая къ бассейну рѣки Камы. Отъ мѣста соединенія этихъ двухъ разсохъ примѣрно до впаденія р. Сурны Немъ

[1]) Весьма хорошія свѣдѣнія относительно этой рѣки, составленныя на основаніи разспросныхъ данныхъ, приведены въ сочиненіи Keyserling'a и Krusenstern'a „Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora Land im Jahre 1843“, стр. 455—458.

течетъ въ общемъ съ ССВ на ЮЮЗ, становясь по мѣрѣ впаденія въ нее рѣчекъ все больше и больше, при чемъ берега повышаются и изъ болотныхъ переходятъ въ боровые, сложенные изъ слоистыхъ постпліоценовыхъ отложеній. Недалеко отъ устья р. Сурны замѣчаются въ берегахъ рѣки выходы слоистыхъ, отчасти глинистыхъ песчаниковъ, принадлежащихъ къ нижней пермской красноцвѣтной толщѣ и разрабатывавшихся прежде крестьянами села Усть-Немъ на точила. Отъ названнаго притока до устья р. Ына Немъ имѣетъ теченіе въ общемъ съ В на З. На этомъ пространствѣ Немъ течетъ въ неширокой аллювіальной долинѣ, нерѣдко подходя къ кореннымъ берегамъ, сложеннымъ изъ слоистыхъ постпліоценовыхъ отложеній, изъ-подъ которыхъ только у самой воды выступаютъ, по большей части въ видѣ осыпей, болѣе древнія образованіи, состоящія изъ породъ нижней пермской красноцвѣтной толщи или изъ доломитовыхъ оолитовъ, по habitus'у напоминающихъ оолиты Усть-Нема. Вблизи устья рѣки Керджіолы выступаетъ у уровня рѣки, а также въ руслѣ въ видѣ порога, верхній каменноугольный известнякъ. На этомъ участкѣ рѣки въ днѣ ея замѣчаются иногда ключи. Отъ устья р. Ына до впаденія своего въ Вычегду Немъ имѣетъ направленіе съ ЮВ на СЗ и течетъ среди аллювіальныхъ береговъ, подходя къ коренному берегу только у деревни Краснояръ, гдѣ выступаютъ мощныя обнаженія породъ нижней пермской красноцвѣтной толщи сильно дислоцированныхъ. Въ разсматриваемой части рѣки долина ея значительно расширяется и постепенно сливается съ долиной р. Вычегды, при чемъ въ ней наблюдается сильное развитіе озеръ и старицъ, количество песковъ точно также увеличивается въ береговыхъ обрывахъ, нерѣдко наблюдаются довольно мощныя залежи торфа.

Рѣка Немъ имѣетъ ширину въ межень у р. Зурны саж. 12, у устья Ына саж. 20, у впаденія ея въ Вычегду около 40 саж. Глубина отъ $1^1/_2$—2 саж. доходитъ до 1 фута и менѣе, такъ что въ межень на перекатахъ, даже въ нижнемъ теченіи рѣки, съ трудомъ можно проѣхать въ небольшой лодкѣ.

Особенно мелкіе перекаты бываютъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ рѣка подходитъ къ боровымъ террасамъ, имѣющимъ довольно обширное развитіе на этой рѣкѣ.

Скорость теченія также весьма измѣнчива: мѣстами рѣка представляется почти лишенной теченія и сплошь заросшей травой (уточникомъ), мѣстами же, напротивъ того, скорость теченія достигаетъ весьма значительной величины.

На всемъ теченіи Нема берега его являются сплошь покрытыми лѣсами, по преимуществу хвойными, при чемъ замѣчается довольно сильное развитіе лиственныхъ; въ верхнемъ теченіи рѣки и по ея притокамъ нерѣдко также попадаются кедры.

Единственное поселеніе, имѣющееся на р. Немѣ,—это деревня Краснояръ, лежащая въ 25 верстахъ отъ устья. Выше же этой деревни по берегамъ рѣки попадаются только зырянскія промысловыя избушки.

Въ былыя времена рѣка Немъ служила для провоза уральскихъ желѣзныхъ товаровъ къ г. Архангельску, для чего товары эти перевозились по семиверстному волоку,

называвшемуся Бухонинымъ, съ рѣчки Момча, принадлежащей къ Камскому бассейну. Волокъ этотъ находится немного выше р. Вылысъ Сурна; признаки конной дороги и нѣкоторыя устройства наблюдаются и въ настоящее время, при чемъ крестьяне находили иногда полосы желѣза".

Изъ притоковъ Нема наиболѣе значительны Инъ и Сись. Первый впадаетъ съ лѣвой стороны, беретъ начало на водораздѣльномъ увалѣ, называемомъ Елмачъ-пармой и имѣетъ весьма быстрое теченіе. Проходя по узкой аллювіальной долинѣ, онъ нерѣдко подходитъ къ весьма высокимъ кореннымъ берегамъ, сложеннымъ изъ породъ нижней пермской красноцвѣтной толщи. Л. И. Лутугинымъ снято по этой рѣкѣ верстъ 40. Верхнее теченіе рѣки вслѣдствіе большихъ лѣсныхъ заваловъ недоступно. Рѣка Сись беретъ начало на водораздѣлѣ между бассейнами рѣкъ Вычегды и Камы, недалеко отъ истоковъ р. Пильвы; течетъ среди низкихъ болотистыхъ береговъ, весьма извилиста и сильно засорена ломами.

Р. Вишера съ р. Нювшерой.

Какъ я выше говорилъ, р. Вишера представляетъ самый крупный притокъ верхней Вычегды, по размѣрамъ немногимъ уступающій этой рѣкѣ. Въ виду того, что система Вишеры нами снята довольно подробно, я могу сообщить данныя какъ о самой рѣкѣ, такъ и о ея наиболѣе крупномъ притокѣ, Нювшерѣ, а также о притокахъ послѣдней—Потъ, Очѣ и Лымвѣ.

Истоки р. Вишеры представляютъ обширное болото „Кычанъ", питаемое двумя рѣчками—Кычаномъ и Тыбъ-Ю. Болото это представляетъ крайне характерный видъ какъ бы весенняго разлива, покрывшаго всю прилежащую мѣстность: среди обширной, почти неподвижной водной поверхности разсѣяны въ изобиліи мелкіе островки, сложенные либо изъ аллювіальныхъ осадковъ, либо представляющіе настоящіе пловучіе острова, колеблющаяся поверхность которыхъ, покрытая мелкимъ ивнякомъ, едва удерживаетъ тяжесть человѣка.

Вся окружающая мѣстность, насколько хватаетъ глазъ, представляетъ ту же однообразную картину. Изслѣдованіе окрестностей и волока къ Синдарскому озеру, а также окрестностей этого озера и рѣкъ, въ него впадающихъ и выходящихъ, свидѣтельствуетъ о существованіи въ этой области еще въ недавнее время обширнаго воднаго бассейна, остатками котораго служитъ Кычанъ и Синдорское озеро. Къ этому вопросу намъ придется еще вернуться ниже, когда мы будемъ говорить объ исторіи постпліоценовой трансгрессіи Ледовитаго моря, теперь же ограничимся указаніемъ на любопытный фактъ медленнаго вымиранія болота „Кычанъ", поверхность котораго все болѣе и болѣе затягивается нарастающимъ растительнымъ покровомъ.

За устьемъ Тыбъ-Ю аллювіальная долина Вишеры скоро съуживается, и въ береговыхъ обрывахъ часто видны характерныя слоистыя постпліоценовыя песчаныя отло-

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY

женія боровой террасы, заполняющія на востокъ всю обширную площадь между описываемой рѣкой и Нювшерой.

На необозримыя пространства тянутся характерные сосновые бора, совершенно того же типа, что и на Мылвѣ и нар. Ропчѣ (см. ниже рис. на табл. VI). Коренныя породы по всему теченію Вишеры лишь изрѣдка выступаютъ изъ-подъ упомянутыхъ песчаныхъ отложеній. Такой характеръ береговъ, съ преобладающимъ развитіемъ постпліоценовыхъ слоистыхъ песчаныхъ отложеній удерживается по Вишерѣ до впаденія въ нее съ правой стороны р. Лямъ-Іоль.

Отсюда рѣка дѣлаетъ поворотъ къ востоку, при чемъ ниже р. Ягъ-Іоль обнаженія древнихъ отложеній (пермской красноцвѣтной толщи и неокома) весьма часто появляются на обоихъ берегахъ рѣки. Отъ р. Буръ-Іоль Вычегда круто уклоняется къ сѣверу на разстояніи верстъ 20-ти, а затѣмъ отъ р. Ябкель-Іоль поворачиваетъ къ юго-юго востоку, дѣлая такимъ образомъ крутую луку; правый берегъ рѣки въ этой лукѣ представляется обрывистымъ и возвышеннымъ, а лѣвый полого подымающимся внутрь страны. Вдоль праваго берега на этомъ колѣнѣ паходится цѣлый рядъ большихъ „слудъ“, напоминающихъ горный ландшафтъ; но стоитъ взойти на тотъ изъ обрывовъ (слудъ), видъ съ котораго не прикрытъ зарослями лѣса, и глазамъ представляется на далекое пространство однообразная ровная, платообразная мѣстность, среди которой рѣзко выражена долина Вишеры и ея притоковъ. Одинъ изъ такихъ характерныхъ ландшафтовъ и представленъ нами на рис. табл. VI, снятомъ фотографически съ вершины „Буждемъ Слуды“, наиболѣе рѣзко выдѣляющейся на упомянутомъ колѣнѣ. Общая высота плато отъ 130 до 140 метровъ.

На дальнѣйшемъ теченіи р. Вишера, дѣлая рядъ болѣе или менѣе значительныхъ излучинъ къ востоку и западу, въ общемъ направляется почти на югъ и удерживаетъ это направленіе до Вишерскаго погоста (с. Богородскаго). Отъ этого погоста до сліянія Вишеры съ Нювшерой аллювіальныя долины обѣихъ рѣкъ значительно расширяются, при чемъ направо отъ послѣдней сохранились среди аллювіальной низины остатки постпліоценовыхъ террасъ, въ видѣ слоистыхъ желѣзистыхъ песковъ и подлежащихъ зеленовато-сѣрыхъ глинъ. Одинъ изъ такихъ холмовъ, извѣстный подъ названіемъ „Каръ-Мылька“ и имѣющій въ длину 50 саж. и въ ширину 10 саж., досужая народная фантазія приписываетъ работѣ „чуди“ [1]). Вишерскій погостъ стоитъ на лѣвомъ аллювіальномъ берегу Вишеры, нерѣдко затопляемомъ весеннимъ водопольемъ, которое иногда бываетъ настолько велико, что сообщеніе въ самомъ погостѣ поддерживается при помощи лодокъ.

Отъ устья Нювшеры р. Вишера удерживаетъ все то же южное направленіе. Правый берегъ, на которомъ расположены всѣ населенные пункты, по прежнему возвышенный,

[1]) У мѣстныхъ жителей существуетъ убѣжденіе, что въ Каръ-Мылькѣ скрыты большія богатства, и нѣкоторые изъ смѣльчаковъ (?) пытались даже начать тамъ раскопки, слѣды которыхъ и видны до сихъ поръ. Мѣстная администрація мнѣ сообщила, что эти слухи возбудили любопытство какого то археолога,

лѣвый же весьма полого подымается отъ рѣки. При устьѣ Вишеры аллювіальная долина ея достигаетъ верстъ пяти ширины, и въ настоящее время рѣка сильно подмываетъ свой правый берегъ, все болѣе и болѣе уклоняясь къ западу, въ одномъ направленіи съ Вычегдой.

Общая длина Вишеры, отъ волока па Синдорское озеро до устья, равна 229 верстамъ. По всей длинѣ рѣка отличается покойнымъ плавнымъ теченіемъ, съ среднимъ паденіемъ на версту не превышающимъ 0,2 метра. Лишь въ одномъ пунктѣ, ниже р. Буръіоль, у ручья „Ыджидъ-Изъ-Косъ-Шоръ“ (Маленькій каменный ручей), въ руслѣ рѣки, на крутомъ ея поворотѣ, два небольшихъ порога, не препятствующіе свободному подъему на лодкахъ.

Р. Нювшера по обилію воды немногимъ уступаетъ р. Вишерѣ, а по длинѣ даже превышаетъ ее. Истоки Нювшеры находятся у подножія Очъ-Пармы, у западнаго ея склона, въ недалекомъ разстояніи отъ вершинъ Ропчи (притокъ Весъ-Ювa) и Оча (притокъ Нювшеры).

На всемъ теченіи Нювшеры нѣтъ выступовъ коренныхъ породъ, и самая вершина проходитъ среди болотистой аллювіальной долины, ограниченной рѣзкими уступами боровой террасы, протягивающейся къ сѣверу до р. Ропчи. Составъ этой боровой террасы вполнѣ аналогиченъ тому, что мы видѣли уже раньше на Вишерѣ. Волоки Нювшеры на Ропчу представляютъ полное подобіе сосноваго бора, которымъ пролегаетъ волокъ къ Синдорскому озеру: тотъ же прекрасный лѣсъ, напоминающій паркъ, та же песчаная почва, одѣтая густо-растущимъ бѣлымъ оленьимъ мхомъ. Отъ Нювшеры на Ропчу ведутъ три волока: первый, самый короткій (11 верстъ), ведетъ отъ впаденія въ Нювшеру р. Нетси-іоль къ устью Попоня-іоль, впадающей въ Ропчу; второй волокъ представляетъ такъ называемую ижемскую дорогу, по которой вишерскіе зыряне отправляются на Ижму. Дорога эта лѣтомъ менѣе удобопроходима, чѣмъ первый волокъ, такъ какъ на этомъ пути много болотъ, изъ которыхъ наиболѣе значительное приходится пересѣчь вблизи Нювшеры. На Нювшеру ижемская дорога выходитъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ рѣка эта имѣетъ не болѣе сажени ширины, въ 6-ти верстахъ выше устья Нетси-іоль, у самой верхней охотничьей избушки; рѣку же Ропчу дорога пересѣкаетъ выше Большого завала, въ $1^1/_2$ вер. ниже охотничьей избушки Семена Михайлова. Оба первые волока идутъ съ юга на сѣверъ, въ параллельномъ почти направленіи, третій же волокъ направляется отъ той же верхней избушки на Нювшерѣ прямо на востокъ и выходитъ на Ропчу въ верстахъ 12-ти выше ижемской дороги, у четырехъ промысловыхъ избушекъ, стоящихъ на возвышенномъ правомъ берегу Ропчи, выше р. Изъ-Юръ-іоль.

Абсолютная высота уровня Нювшеры у избушки на ижемской дорогѣ 154,8 метра,

---

который желалъ начать раскопки Каръ-Мылька, съ цѣлью найти остатки древней культуры. Само собой разумѣется, что находка такихъ остатковъ въ холмѣ, сложенномъ изъ постгліоценовыхъ отложеній и не имѣющемъ ничего общаго съ искусственными курганами, крайне сомнительна.

а у устья Нетси-іоль—149,2 метровъ. По направленію къ Ропчѣ мѣстность замѣтно повышается, и на третьемъ волокѣ наивысшіе пункты его достигаютъ 208 метр. выс.

Общая длина Нювшеры, отъ истоковъ до впаденія въ Вишеру, равна 200 верстамъ. Уже въ 20 верстахъ отъ истока по Нювшерѣ возможно плаваніе на маленькихъ лодкахъ, но при извилистости рѣки и небольшой скорости теченія русло загромождается нерѣдко наноснымъ лѣсомъ. На всемъ пространствѣ до Нювшерскаго погоста совершенно отсутствуютъ выходы коренныхъ породъ, и широкая аллювіальная долина ограждена рѣзкими уступами, въ которыхъ обнаруживаются слоистыя песчаныя и глинистыя постпліоценовыя отложенія. Еще болѣе расширяется аллювіальная долина Нювшеры за впаденіемъ Лымвы, достигая мѣстами верстъ пяти-шести. Въ нижнемъ теченіи Нювшеры изъ-подъ постпліоцена изрѣдка показываются сланцеватыя черныя неокомскія глины, но характеръ береговъ сохраняетъ тотъ же типъ, что и выше Лымвы. Паденіе рѣки, въ ея верховьяхъ, доходитъ до 0,5 метра па версту, въ низовьяхъ же—не превышаетъ 0,15 метра.

Изъ притоковъ Нювшеры нами сняты р. Очъ и Лымва, а также изслѣдовано верхнее теченіе Пота, и о нихъ я считаю нелишнимъ сказать нѣсколько словъ.

Р. Очъ беретъ начало на Очъ-Пармѣ, на восточномъ склонѣ Расъ-Нырека, нѣсколько сѣвернѣе Нюй-Нырека. Другая разсоха Оча, называемая „Очъ Вожь“, вытекаетъ изъ болотистаго пониженія между Нюй-Нырекомъ и Расъ-Нырекомъ, въ 1 верстѣ отъ избушки Семена Михайлова, на высотѣ 225 метровъ абсолютной высоты. Въ истокахъ своихъ Очъ проходитъ среди скалистыхъ обнаженій (рис. *J*) серицито-глинистыхъ сланцевъ, а затѣмъ вскорѣ утрачиваетъ характеръ горной рѣки, проходя среди постпліоценовыхъ отложеній. Уже у южной оконечности Нюй-Нырека исчезаютъ выступы древнихъ отложеній, и на всемъ дальнѣйшемъ теченіи, вплоть до устья, въ береговыхъ разрѣзахъ наблюдаются исключительно постпліоценовыя отложенія. По обѣ стороны рѣки раскинулась боровая терраса, совершенно того же типа, что и на Нювшерѣ. Отъ истоковъ, до урочища Мозеръ, Очъ направляется на югъ, а затѣмъ отклоняется къ юго-западу, удерживая это направленіе до впаденія въ Нювшеру. Общая длина Оча равна 75 верстамъ, изъ которыхъ $53^1/_3$ версты (отъ устья до Мозердина) возможно пройти на лодкѣ. О паденіи Оча даютъ представленіе слѣдующія абсолютныя высоты уровня рѣки: истоки Оча—225 м.; Мозердина, въ 53-хъ верстахъ отъ устья Оча—163 м.; устье Оча—110 м ; такимъ образомъ, въ верхнемъ теченіи паденіе на версту достигаетъ 2,8 м., а ниже Мозердина не превышаетъ 1 метра на версту.

Р. Потъ, слѣдующій крупный лѣвый притокъ Нювшеры, по размѣрамъ немногимъ уступаетъ Очу, но плаваніе по немъ затруднено многочисленными завалами. Истоки Пота находятся у юго-западной оконечности Потъ-Чурка, на абсолютной высотѣ 221 метра. Вскорѣ съ Потомъ соединяется ручей Пукадавожь, берущій начало въ поперечной долинѣ между Потъ-Чуркомъ и Пукадавожь-Чуркомъ, а затѣмъ, принявъ еще нѣсколько ручьевъ, Потъ, въ верстахъ десяти отъ истоковъ, имѣетъ уже ширину

отъ $1^1/_2$ до 2-хъ саженъ. Верховья Пота, подобно тому какъ и Оча, проходятъ среди возвышенныхъ „пармъ“, и въ берегахъ его обнажаются довольно большіе утесы (до 40—50 метровъ высоты) тѣхъ же серицитовыхъ и глинистыхъ сланцевъ. Все же нижнее теченіе Пота находится въ области мощнаго развитія постпліоцена, слагающаго обширныя боровыя террасы, тянущіяся до Оча и Нювшеры. Общая длина Пота около 70 верстъ.

Р. Лымва (Снѣговая Вода) представляетъ наиболѣе крупный притокъ Нювшеры и заслужила свое названіе, благодаря особенной прозрачности воды. Истоки Лымвы находятся на плато, сложенномъ изъ пермской красноцвѣтной толщи и составляющемъ сѣверный отпрыскъ Жежимской пармы; на этомъ же плато берутъ начало р. Помозъ, Расью, Бадь-іоль и другія болѣе мелкія рѣчки, стекающія въ Вычегду и Воль. Истоки Лымвы образуютъ двѣ рѣчки—Сёдъ-Ю (Черная рѣка) и Свѣтлица. Первая представляетъ сѣверную разсоху Лымвы, Свѣтлица же—короткій, но богатый водою ключъ, выходящій вблизи соединенія съ Сёдъ-Ю. По словамъ мѣстныхъ зырянъ, р. Лымва отъ разсохъ идетъ верстъ тридцать съ востока на западъ, а затѣмъ поворачиваетъ къ югу и удерживаетъ это направленіе на разстояніи 15-ти верстъ до впаденія крупнаго притока Вежа-Ю. Наша съемка Лымвы началась въ 2-хъ верстахъ выше Вежа-Ю. Отъ устья этой рѣки до р. Лымвы рѣка того же имени идетъ въ общемъ на западъ, а затѣмъ вплоть до устья удерживаетъ сѣверо-западное направленіе. По обѣимъ сторонамъ рѣки мощно развитыя постпліоценовыя отложенія уходятъ далеко къ сѣверу и къ югу, сливаясь съ вышеописанными боровыми террасами рѣкъ Нювшеры, Воли и Вычегды.

Размытыя породы пермской красноцвѣтной толщи по большей части совершенно скрыты подъ новѣйшими отложеніями. Характеръ ландшафта тутъ вполнѣ аналогиченъ тому, что мы видѣли на Вишерѣ: тотъ же типъ платообразныхъ увалovъ, наивысшія точки которыхъ не превышаютъ 150—155 метровъ (рис. *K*).

Р. Лымва весьма богата водой, и плаваніе на лодкахъ можетъ совершаться по ней на разстояніи болѣе ста верстъ. Выше и ниже р. Лымвы теченіе рѣки покойное и паденіе рѣки невелико, но ниже устья р. Лымъ-Паса-іоль Лымва становится порожистой и на дальнѣйшемъ теченіи, до устья, отличается замѣтно бо̀льшей быстротой теченія, чѣмъ въ верховьяхъ. Нами Лымва снята на разстояніи 76 верстъ, и приблизительно такое же разстояніе рѣка эта проходитъ отъ крайняго пункта съемки до истоковъ.

Р. Вымь (по-зырянски **Іемъ-ва**), самый крупный притокъ Вычегды, хорошо извѣстенъ въ той его части, которая служитъ обычнымъ путемъ для товаровъ, направляющихся съ Вычегды на Ижму, т.-е. на протяженіи отъ устья до впаденія р. Шонвуквы, идущей къ волоку на р. Ухту. Все дальнѣйшее теченіе отъ Шонвуквы до истоковъ ни однимъ изъ путешественниковъ не посѣщалось [1]). Даже разспросныя свѣдѣнія

[1]) Пройдено мною въ 1894 г. Н. Я.

объ этой части Выми, которыя можно было собрать у охотниковъ, крайне неполны и сбивчивы, такъ какъ тѣ изъ зырянъ, которые знаютъ Вымь въ предѣлахъ Вологодской губерніи, не могутъ сообщить удовлетворительныхъ свѣдѣній о верховьяхъ рѣки, проходящихъ въ Мезенскомъ уѣздѣ, и обратно, архангельскіе крестьяне не знаютъ продолженія Выми въ Яренскомъ уѣздѣ.

Истоки Выми находятся невдалекѣ отъ истоковъ р. Мезени, на южномъ склонѣ Четласскаго камня. Отъ истоковъ Вымь вначалѣ направляется въ общемъ къ югу, затѣмъ поворачиваетъ на юго-востокъ и принимаетъ на этой части своего теченія крупный притокъ—Кедву и выше Шонвуквы вновь отклоняется къ югу и удерживаетъ въ общемъ это направленіе до впаденія въ Вычегду. Ниже Шонвуквы Вымь была изслѣдована еще Кейзерлингомъ, на обратномъ его пути изъ Печорскаго края, и по этому же пути прошелъ въ 1889 году Н. О. Лебедевъ, сдѣлавъ съемку отъ Ухтинскаго волока по р. Шонвуквѣ до ея устья и по Выми до Сереговскаго завода, лежащаго вблизи устья Выми. Разстояніе это по съемкѣ оказалось равнымъ 235 верстамъ. Считая, что выше Шонвуквы длина Выми не менѣе, чѣмъ и ниже устья этой рѣки, можно считать, что общая длина Выми отъ истоковъ до устья не менѣе 400—450 верстъ.

Какъ я указывалъ выше, свѣдѣнія о верховьяхъ Выми весьма неопредѣленны. Судя по разспроснымъ даннымъ, въ этой части теченія по берегамъ Выми развиты постпліоценовыя боровыя террасы, къ сѣверу сливающіяся съ вдающимися заливомъ между Четласскимъ и Косминскимъ камнемъ постпліоценовыми отложеніями, развитыми на водораздѣлѣ Мезенской и Печорской Пижмъ, у Ямъ озера. Весьма возможно, что и въ верхнемъ теченіи Выми имѣются выступы древнихъ (пермскихъ?) отложеній подъ песчаными и глинистыми осадками бореальной трансгрессіи, но какихъ бы то ни было опредѣленныхъ указаній на это у насъ не имѣтся.

Ниже устья Шонвуквы характеръ береговъ Выми весьма сходенъ съ тѣмъ, что мы видѣли на Вишерѣ: по обѣимъ сторонамъ отъ рѣки раскинулись на огромное пространство постпліоценовыя боровыя террасы, изъ-подъ которыхъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ рѣка подходитъ къ этимъ террасамъ вплотную, выступаютъ пермскія и частью сохранившіяся отдѣльными островами неокомскія отложенія. Аллювіальная долина Выми, подобно тому какъ и у всѣхъ вышеописанныхъ нами рѣкъ, слабо разработана, новѣйшія террасы отсутствуютъ и лишь на крутыхъ излучинахъ наблюдаются относительно узкія полосы поемныхъ луговъ.

Хотя общее паденіе Выми на версту не превышаетъ 0,1 метра, но мѣстами теченіе рѣки весьма стремительно, благодаря присутствію многочисленныхъ пороговъ. Всѣ эти пороги сосредоточены по теченію Выми между устьемъ Шонвуквы и р. Іолвы. Наиболѣе значительные изъ нихъ извѣстны у мѣстныхъ жителей подъ особыми названіями. Въ порядкѣ слѣдованія отъ Шонвуквы пороги посятъ слѣдующія названія: Нюлачъ-Воджва (въ $1^1/_2$ вер. ниже устья Нюлача), Помрасъ-Воджва (въ $1^1/_2$ вер. ниже устья Помраса), Воджва-Кріуль (выше устья р. Векнеса), Векнесъ-Косъ (тотчасъ ниже устья

Векпеса), Воджва-Корпотасъ (въ 4-хъ верстахъ ниже устья р. Оломъ), Возянъ-Воджва (противъ устья рѣчки того же имени), Сетера-Косъ (между Ыджидъ-Корпомъ-іоль и Шöня-іоль), Койнъ-Косъ и Ыджидъ-Ошмосъ-Косъ (два рядомъ лежащіе порога ниже устья р. Коинъ), Джеля-Ошмосъ-Косъ, Ыджидъ-Рочь-Косъ и Джеля-Рочь-Косъ (послѣдовательные и близко лежащіе пороги, ниже устья р. Ошмосъ-іоль) и Кріуль-Косъ (въ верстахъ 7-ми ниже устья Ошмосъ-іоль). Глубина Выми въ межень на переборахъ, по даннымъ, сообщаемымъ Усларомъ [1]), не превышаетъ 6-ти вершковъ, въ прочихъ же мѣстахъ отъ 1-й до 2-хъ саженъ, а иногда и до 5-ти саженъ. Отъ верхней Божью (Вылысъ-Божью), гдѣ кончается порожистая часть Выми, до устья послѣдняя свободна во всякое время, не имѣя ни мелей, ни переборовъ.

Ширина Выми противъ устья около 40 саженъ, около устья Весъ-Ювa доходитъ до 80 ти саженъ, а около устья немногимъ уступаетъ въ ширинѣ самой Вычегдѣ. Весенній подъемъ водъ въ Выми весьма значительный, но разливы, вслѣдствіе узкой аллювіальной долины, весьма ограничены. Наибольшій разливъ при сліяніи Вычегды съ Вымью, который удерживается отъ трехъ до четырехъ недѣль.

Изъ значительныхъ притоковъ слѣдуетъ упомянуть о р. Кедвѣ, впадающей въ Вымь слѣва и сходящейся своими верховьями съ истоками р. Бѣлой Кедвы, принадлежащей къ системѣ р. Ижмы. Хотя волокъ, раздѣляющій истоки обоихъ Кедвъ, и не великъ, но переходъ съ одной рѣки на другую затруднителенъ вслѣдствіе полной безлюдности этого края и совершеннаго отсутствія перевозочныхъ средствъ. Благодаря этому, перевозъ лодокъ съ одной системы рѣкъ на другую сопряженъ съ большими препятствіями.

Слѣдующій лѣвый притокъ Выми, Шонвуква, какъ мы уже упоминали выше, служитъ переходомъ съ р. Выми на р. Ухту, впадающую въ Ижму. Верховья Шонвуквы представляютъ почти стоячую воду и скорѣе напоминаютъ, подобно истокамъ Вишеры, болото или озеро, чѣмъ рѣку. У мѣстныхъ жителей эта часть Шонвуквы извѣстна подъ названіемъ Гавнюги. Теченіе Шонвуквы весьма извилисто, но теченіе весьма медленно и паденіе рѣки на версту значительно меньше, чѣмъ у р. Выми. На разстояніи около 100 верстъ разность абсолютныхъ высотъ на уровнѣ Гавнюги у волока и на устьѣ Шонвуквы не превышаетъ 10 метровъ. Волокъ, въ 4 версты, отдѣляющій Шонвукву отъ р. Ухты, сложенъ изъ слоистыхъ постпліоценовыхъ песковъ, совершенно сухой и служитъ для безпрепятственной перевозки значительныхъ грузовъ на лошадяхъ, всегда имѣющихся въ лѣтнее время на волокѣ. Наивысшій пунктъ волока, весьма полого поднимающагося какъ со стороны Шонвуквы, такъ и со стороны Ухты, лежитъ на 177 метрахъ абсолютной высоты и превышаетъ всего на 38 метровъ уровень Ухты у волока.

Слѣдующій за Шонвуквой крупный правый притокъ Выми — Чисва — имѣетъ до

---

[1]) Военно-статистическое обозрѣніе Вологодской губерніи. 1850, стр. 153.

100 верстъ длины. Еще болѣе значительную длину имѣетъ р. Коинъ, впадающая въ Вымь слѣва и берущая начало на обширной и возвышенной пармѣ, сложенной изъ пермскихъ отложеній и служащей водораздѣломъ рѣкъ, сбѣгающихъ въ Шонвукву, Вымь, Веслену, Тобышъ и Ухту. Въ весеннее время до ея вершинъ подымаются около трехъ дней, что соотвѣтствуетъ разстоянію отъ 120 до 150 верстъ. Въ лѣтнее время она очень мелка и трудно проходима на лодкахъ. По берегамъ Коина сохранился еще довольно хорошій лиственичный лѣсъ.

Въ верстахъ 7-ми выше деревни „Весляна“ съ правой стороны впадаетъ въ Вымь р. Іолва, имѣющая въ длину около 230 верстъ. Отъ истоковъ ея теченіе направляется въ общемъ на юго-востокъ и представляется весьма извилистымъ. По всему теченію, много переборовъ. Въ верстахъ 80-ти отъ устья (въ 60-ти верстахъ по прямому направленію) Іолва весьма близко подходитъ къ р. Ирвѣ, принадлежащей къ системѣ р. Мезени. Волокъ, раздѣляющій упомянутыя рѣки, имѣетъ въ длину около 6-ти верстъ. Для перетаскиванія кладей и малыхъ лодокъ имѣются на волокѣ двухколесныя телѣги. У самаго волока въ Іолву впадаетъ р. Пегышъ, которой иногда пользуются для сокращенія волока версты на двѣ, при чемъ приходится перетягиваться сухопутьемъ всего на четыре версты.

Наиболѣе крупный и многоводный притокъ Выми составляетъ р. Весъ-Ова или Веслена, впадающая въ Вымь ниже д. Веслена съ лѣвой стороны. Вершина Весъ-Ова носитъ названіе „Висъ“ и вытекаетъ изъ Синдорскаго озера, отдѣленнаго волокомъ всего верстъ въ пять отъ вершины Вишеры-Кычана. Какъ я уже упоминалъ, наивысшія точки волока не превышаютъ 5-ти метровъ надъ уровнемъ Кычана и Синдорскаго озера. Весь волокъ, а также берегъ озера сложены изъ слоистыхъ постпліоценовыхъ песковъ. Низменные берега озера постепенно уходятъ подъ поверхность воды, само же озеро, несмотря на значительные размѣры, весьма мелко и наибольшія въ немъ глубины не превышаютъ 2 — 2,5 метровъ. Р. Висъ вытекаетъ изъ сѣверо-западной части Синдорскаго озера, гдѣ можно наблюдать со всею отчетливостью явленія постепеннаго заболачиванія озера и затягиванія его сплошнымъ пловучимъ растительнымъ покровомъ. Невдалекѣ отъ озера, на берегахъ Виса при впаденіи въ него р. Сымъ-Ва, раскинулась деревня Синдорская [1]), единственный поселокъ на всемъ огромномъ пространствѣ до Вишерскаго погоста на югѣ, до д. Веслены — на западѣ и до д. Усть-Ухты — на сѣверо-востокѣ. Ниже д. Синдорской р. Висъ на разстояніи верстъ 4-хъ проходитъ среди низменныхъ аллювіальныхъ береговъ.

Ниже по теченію къ Вису подходятъ то съ правой, то съ лѣвой стороны террасы слоистыхъ постпліоценовыхъ песчаныхъ отложеній, не превышающія однако въ высоту 10-ти метровъ. Ниже устья Локчимъ-Тыбиса, въ 50-ти верстахъ отъ д. Синдорской, рѣка мѣняетъ свое названіе и именуется у мѣстныхъ жителей „Іошеръ“, при чемъ и

[1]) Деревня эта существуетъ болѣе 150 лѣтъ, но, повидимому, объ ней мало знаетъ даже и мѣстная администрація.

характеръ ея рѣзко измѣняется: возвышенныя террасы слоистыхъ песковъ приближаются вплотную къ обоимъ берегамъ рѣки, которая становится значительно шире и лишена тѣхъ заваловъ деревьевъ, которые составляли постоянное препятствіе при плаваніи по Вису, выше устья Локчимъ-Тыбиса.

Въ 84-хъ верстахъ отъ д. Синдорской Іошеръ сливается съ р. Ропчей, при чемъ рѣзко мѣняетъ свое направленіе изъ сѣверо-сѣверо-западнаго на западное, а также принимаетъ названіе Весъ-Ювa, которое и сохраняетъ до впаденія въ Вымь, у деревни Веслены. Общая длина Виса, Іошера и Веслены около 200 верстъ. Среднее паденіе на версту около 0,3 метра.

Р. Ропча, образующая, сливаясь съ Іошеромъ, Весъ-Ювa, беретъ начало въ сѣверо-западной оконечности Очъ-Пармы въ видѣ двухъ разсохъ: одна изъ нихъ, носящая названіе „коренной Ропчи“, имѣетъ истоки среди холмовъ, лежащихъ къ сѣверу отъ Расъ и Нюй-Нырека, а другая разсоха вытекаетъ изъ болота между Расъ-Нырекомъ и Нія Нырекомъ. Сліяніе обѣихъ разсохъ находится на абсолютной высотѣ 194 метровъ.

Въ недалекомъ разстояніи отъ истоковъ Ропчи, какъ уже сказано выше, находятся вершины Оча (притокъ Нювшеры), Вой-Вожа, р. Воли и Тобыша, впадающаго въ р. Ухту. Верхнее теченіе Ропчи, проходящее въ области развитія серицитовыхъ и глинистыхъ сланцевъ Очъ-Пармы, имѣетъ характеръ быстрой порожистой горной рѣки, омывающей каменистые Чурки (Джеланюръ-Чуркъ и Изъ-Чуркъ). Тотъ же характеръ рѣка удерживаетъ и на разстояніи верстъ восьми ниже, гдѣ она проходитъ среди живописныхъ скалъ каменноугольныхъ известняковъ. Выйдя изъ этого ущелья, Ропча рѣзко мѣняетъ свой характеръ: долина рѣки становится широкой, склоны, обрамляющіе долину—пологими, и въ обѣ стороны отъ рѣки раскинулись прекрасные сосновые боры, почва которыхъ покрыта роскошнымъ покровомъ бѣлаго оленьяго мха. Дѣвственный сосновый лѣсъ представляетъ замѣчательно правильное расположеніе древесныхъ насажденій, на подобіе тщательно содержимаго искусственнаго парка. Характеристикой такой картины можетъ служить рисунокъ, сдѣланный по фотографическому снимку, на правой верхней террасѣ Ропчи.

Къ сожалѣнію, жестокій бичъ сѣверныхъ лѣсовъ—пожаръ коснулся и этой глухой части Вологодскихъ лѣсовъ, истребивъ на разстояніи нѣсколькихъ верстъ прекрасный строевой лѣсъ.

Теченіе Ропчи на всемъ дальнѣйшемъ ея теченіи становится крайне извилистымъ, при чемъ нерѣдки болѣе или менѣе значительные завалы лѣса. Одинъ изъ такихъ заваловъ, преградившихъ на подобіе гигантской плотины на разстояніи саженъ трехсотъ все теченіе Ропчи, изображенъ на таб. I.

Другой, нѣсколько меньшій завалъ, находится ниже по теченію Ропчи, между устьями Попоня-іоль и Ватя-іоль. Въ $7^1/_2$ верстахъ ниже перваго завала съ сѣвера подходитъ сѣверная вѣтвь Ропчи—Вой-Вожь, которая значительно уступаетъ въ размѣрахъ южной вѣтви—Лунь-Вожь, снятой подробно нами. Какъ я говорилъ выше, Ропча,

выйдя изъ предгорій Тимана, проходитъ все время среди боровыхъ террасъ, въ которыхъ изрѣдка изъ слоистыхъ постпліоценовыхъ отложеній выступаютъ черныя и бурыя неокомскія глины.

Между Ропчей и Нювшерой находятся два волока: одинъ изъ нихъ ведетъ отъ устья Попоня-іоль мимо озера „Вадъ“ къ впаденію въ Нювшеру рѣчки Улусъ-Нетса-іоль, а другой, отъ того же пункта на Нювшерѣ, выходитъ къ избамъ на Ропчѣ, невдалекѣ отъ „Изъ-Чурка“. Какъ тотъ, такъ и другой волокъ пролегаютъ боровыми террасами, въ общемъ сухи и удобопроходимы; мочежины и болотистыя пространства весьма незначительны.

Общая длина Ропчи отъ истоковъ на Очъ-Пармѣ до соединенія съ Іошеромъ 125 верстъ. Первыя 22 версты, какъ мы говорили выше, имѣютъ характеръ горной рѣки, весьма порожисты и имѣютъ среднее паденіе 1,5 метра на версту. Ниже теченіе становится относительно болѣе покойнымъ, паденіе на версту уменьшается до 0,4 метр. Впрочемъ, вблизи устья рѣка становится опять довольно быстрой и, при отсутствіи бичевника, подъемъ на шестахъ нѣсколько затруднителенъ.

Изъ крупныхъ притоковъ Ропчи слѣдуетъ упомянуть о р. Чимья-Верекъ, берущей начало близъ соединенія границъ Устьсысольскаго, Яренскаго и Мезенскаго уѣздовъ, на возвышенномъ пермскомъ плато, лежащемъ между рѣками Шонвуквой, Вымью, Весъ-Ювa, Ропчей и Тобышемъ (притокъ Ухты). Общее направленіе Чимья-Верека, имѣющаго въ длину до 100 верстъ, вначалѣ на югъ, а затѣмъ на юго-западъ. Рѣка эта весьма извилиста, дно ея каменистое. Заваловъ на рѣкѣ мало, и движеніе на лодкѣ по ней совершается безъ особыхъ препятствій.

Система р. Мезени.

Въ области Тиманскаго кряжа находятся только истоки р. Мезени, берущей начало, какъ уже выше упомянуто, на южномъ склонѣ Четласскаго Камня [1]), вблизи верховьевъ Выми, а также рѣчекъ, стекающихъ въ Мезенскую и Печорскую Пижмы.

Отъ истоковъ **р. Мезень** направляется вначалѣ на югъ до впаденія въ нее р. Увь-ю, затѣмъ отклоняется къ западу-сѣверо-западу и проходитъ въ этомъ направленіи около 45 верстъ. Ниже впаденія Кысъ-Ю Мезень вновь принимаетъ южное направленіе, которое и удерживаетъ, переходя границу Архангельской и Вологодской губерній, вплоть

---

[1]) На 10-тиверстной картѣ Главнаго Штаба истоки р. Мезени показаны почти на цѣлый градусъ восточнѣе меридіана Ямъ озера, у подножія горы Покъ-Ю-Изъ, и совершенно не тамъ, какъ это значится на картѣ Крузенштерна. Начать съ того, что, по Крузенштерну, гора Покъ-Ю-Изъ находится въ истокахъ р. Покъ-Ю, впадающей слѣва въ Вымь, истоки же Мезени и по Крузенштерну, и по разспроснымъ свѣдѣніямъ Б. Трофименко и нашимъ, находятся гораздо западнѣе, невдалекѣ отъ вершинъ Четласа. Такимъ образомъ, нетрудно видѣть, что между истоками Мезени и горой Покъ-Ю-Изъ долженъ быть значительный промежутокъ, и что первые находятся гораздо западнѣе, чѣмъ показано на картѣ Главнаго Штаба.

до впаденія въ нее р. Ирвы. Ниже устья этой рѣки Мезень вновь отклоняется на западъ, сохраняя это направленіе до села Разгортскаго. Отъ этого села Мезень поворачиваетъ на сѣверъ, пересѣкаетъ въ этомъ направленіи границу названныхъ губерній и течетъ далѣе въ томъ же направленіи до устья Курмыша. Отсюда р. Мезень отклоняется на западъ-сѣверо-западъ и на всемъ огромномъ разстояніи до устья Вошки лишь слегка отклоняется въ ту или другую сторону. За впаденіемъ Вошки теченіе Мезени измѣняется на сѣверо-западное, а отъ устья Пезы до устья становится почти сѣвернымъ. Истоки Мезени, какъ я уже упоминалъ, принадлежатъ къ наименѣе извѣстнымъ ея частямъ. Нами изучена только часть Мезени отъ впаденія Пижмы до устья; все же, что касается верхняго теченія, мы приводимъ въ этомъ описаніи только по разсказамъ мѣстныхъ жителей и по указаніямъ, находящимся въ Военно-статистическомъ описаніи капитана Услара. По этимъ свѣдѣніямъ, верховья Мезени на всемъ обширномъ южномъ колѣнѣ, которое она образуетъ въ предѣлахъ Вологодской губерніи, представляются весьма однообразными. Берега сравнительно невысокіе и древнія террасы, окаймляющія аллювіальную террасу, не подымаются выше 4 — 6 метровъ надъ рѣкой. Въ составъ упомянутыхъ террасъ входятъ исключительно слоистыя песчаныя и глинистыя (постпліоценовыя) отложенія. Отъ истоковъ до дер. Разгортской командуетъ лѣвый берегъ, правый же берегъ то низменный, аллювіальный, нерѣдко представляющій покосные луга.

Ширина рѣки на этомъ пространствѣ отъ 30-ти саженъ увеличивается постепенно до 80-ти саженъ. Глубина рѣки въ межень отъ 1-ой до 2-хъ саженъ. Ниже деревни Разгортской господствуетъ правый берегъ, лѣвый же по большей части низменный, аллювіальный. Выступы коренныхъ породъ пермскаго возраста начинаютъ показываться по рѣкѣ ниже границы Архангельской и Вологодской губерній. Ближе къ устью Пижмы берега замѣтно повышаются и достигаютъ до 15—20 метровъ высоты. Строеніе долины Мезени весьма просто и однообразно. На всемъ огромномъ пространствѣ до устья развиты исключительно песчаники, мергели, глины и известняки нижней красноцвѣтной толщи, слагающіе нерѣдко живописные обрывы по сторонамъ рѣки; къ этимъ древнимъ отложеніямъ прислонены и ихъ покрываютъ слоистыя постпліоценовыя глины и пески, содержащіе нерѣдко въ изобиліи валуны кристаллическихъ и осадочныхъ породъ. Аллювіальная долина, сравнительно, слабо разработана, и въ отношеніи ея слѣдуетъ повторить то же, что мы говорили о характерѣ долинъ въ бассейнѣ Вычегды. Принявъ р. Вошку, по величинѣ немногимъ уступающей самой Мезени, эта послѣдняя становится многоводной и широкой рѣкой, достигающей въ общемъ до полуверсты и болѣе ширины. Отъ устья слѣдующаго крупнаго притока Пезы рѣка еще болѣе расширяется, но вмѣстѣ съ тѣмъ появляется и множество острововъ, образованіе которыхъ находится въ связи съ новымъ факторомъ, о которомъ мы до сихъ поръ не говорили,—съ приливами и отливами.

Приливы и отливы въ устьѣ Мезени представляютъ рѣзкую аномалію: вмѣсто пра-

вильной періодической шестичасовой смѣны, приливъ продолжается около четырехъ часовъ, а отливъ—8 часовъ.

Вслѣдствіе этого приливная волна наступаетъ столь стремительно, что корабли, стоящіе въ устьѣ Мезени на якорѣ, постоянно рискуютъ быть сорванными съ якорей и выброшенными на кошки [1]). Подъемъ воды во время прилива весьма значительный и достигаетъ 24 футъ высоты; вліяніе приливной волны чувствуется почти до устья Пезы. Благодаря указанному стремительному движенію въ руслѣ рѣки, послѣдняя несетъ постоянно массу суспендированнаго матеріала и представляется настолько мутной, что безъ отстаиванія почти совершенно не годна для пищи и питья. Во время отлива вся муть несется по направленію къ устью и здѣсь постоянно образуются песчаныя и глинистыя отмели или кошки [2]). По берегамъ рѣки суспендированный матеріалъ отсѣдаетъ при отливѣ въ видѣ толстаго покрова, въ которомъ можно совершенно погрязнуть, не имѣя соотвѣтствующей обуви (бахилъ), употребляемой сѣверными жителями. Незачѣмъ пояснять, что положеніе кошекъ на устьѣ не остается постояннымъ и лишь у границы распространенія приливной волны могли образоваться отдѣльные островки, постепенно поднявшіеся надъ водой и закрѣпившіеся растительностью. Подобнаго рода явленія повторяются въ неменѣе рельефной формѣ и на другой рѣкѣ, впадающей въ Мезенскую губу,—на р. Кулой, гдѣ приливъ распространяется въ полую весеннюю воду до устья р. Соянны, на разстояніи 20 верстъ отъ устья.

Относительно длины Мезени точной цифры привести нельзя, такъ какъ верховья ея нанесены на карту въ извѣстной степени гадательно. Приблизительно длина эта равна только въ предѣлахъ нашей карты болѣе 500 верстъ. Паденіе на версту Мезени въ предѣлахъ Архангельской губерніи мало измѣняется и въ общемъ незначительно.

Изъ крупныхъ притоковъ Мезени слѣдуетъ упомянуть о **р. Ирвѣ**, впадающей въ Мезень съ лѣвой стороны около деревни Глотовой. Притокъ этотъ всѣмъ своимъ теченіемъ принадлежитъ Вологодской губерніи. Длина его около ста верстъ, при ширинѣ отъ 20 до 25 саженъ въ низовьяхъ. Теченіе ея весьма извилистое; берега низменны, безлюдны, покрыты лѣсомъ и усѣяны множествомъ озеръ [3]). Истоки Ирвы отдѣляются всего шестиверстнымъ волокомъ отъ р. Пегыша, впадающаго въ Іолву, правый при-

---

[1]) Съ постройкой крупнаго лѣсопильнаго завода на устьѣ Мезени, туда ежегодно направляется нѣсколько крупныхъ иностранныхъ пароходовъ, но рѣдкій годъ проходитъ благополучно, безъ какой бы то ни было аваріи. Въ 1890 году, между прочимъ, выбросило на кошку во время прилива огромный пароходъ, нагруженный лѣсомъ; во время отлива одна часть его оказалась на кошкѣ, другая же на вѣсу. Въ концѣ концовъ пароходъ переломился и едва успѣли съ него спасти наиболѣе цѣнныя части.

[2]) Въ 1889 году осенью погибъ въ устьѣ Мезени большой трехмачтовый пароходъ. Весной, когда хотѣли приступить къ его подъему, оказалось, что не только не могли разыскать торчавшихъ прежде мачтъ, но не нашли самаго мѣста крушенія. Стремительнымъ теченіемъ пароходъ повалило на бокъ и совершенно замыло массой наноснаго матеріала.

[3]) Усларъ, l. c., стр. 70.

токъ Выми. Этотъ волокъ и означенныя рѣки составляютъ въ лѣтнее время единственный путь сообщенія между верхней Вычегдой и Удорой или Удорскимъ краемъ [1]).

Слѣдующій крупный притокъ Мезени—**Пижма**, впадаетъ въ нее съ правой стороны ниже деревни Родомской. Рѣка эта снята нами на всемъ ея теченіи, отъ волока съ Печорской Пижмы до устья, при чемъ теченіе ея впервые является на нашей картѣ не въ томъ искаженномъ видѣ, въ какомъ она фигурировала на 10-ти верстной спеціальной картѣ Европ. Россіи.

Мезенская Пижма беретъ начало изъ болота, прилегающаго весьма близко къ Ямозеру. Волокъ, ихъ раздѣляющій, очень мокрый и съ трудомъ проходимый. Болѣе удобный, хотя тоже довольно мокрый, волокъ находится въ шести верстахъ южнѣе; этотъ волокъ, длиной около 5-ти верстъ, служитъ для перехода съ Мезенской на Печорскую Пижму, вытекающую изъ Ямозера. Въ недалекомъ разстояніи отъ послѣдняго находятся также вершины р. Ашуги, крупнаго притока Цыльмы, и р. Мылы, впадающей въ р. Цыльму у восточныхъ предгорій Тимана. Вся мѣстность, окружающая Ямозеро и прорѣзанная верховьями вышеназванныхъ рѣкъ, представляется слегка лишь холмистой и сложена изъ слоистыхъ постпліоценовыхъ отложеній, изъ подъ которыхъ лишь кое-гдѣ выступаютъ коренныя породы. Судя по обилію щебня характернаго серицитово-глинистаго сланца (M_1) послѣдній находится въ коренномъ залеганіи на волокѣ, раздѣляющемъ обѣ Пижмы.

Отъ волока на разстояніи верстъ 6-ти Пижма течетъ на западъ и представляется узкой омутистой рѣчкой, съ весьма слабымъ теченіемъ и съ низкими берегами, сплошь заросшими густымъ ивнякомъ (ёрой, по мѣстному выраженію). Отъ почтовой избы [2]) рѣка становится быстрѣе, но характеръ береговъ ея на разстояніи верстъ трехъ остается неизмѣннымъ. Далѣе начинаются въ береговыхъ разрѣзахъ выступы девонскихъ песчаниковъ, вначалѣ спорадически показывающихся въ руслѣ рѣки и въ видѣ небольшихъ обрывовъ по ея берегамъ, а затѣмъ отъ Точильнаго ручья слагающихъ довольно значительные и нерѣдко живописные утесы по сторонамъ Пижмы.

Вскорѣ рѣка врѣзывается въ область сплошного развитія девонскихъ песчаниковъ, слагающихъ восточную часть Четласскаго камня, при чемъ характеръ окружающей мѣстности существенно мѣняется: берега становятся возвышенными и сложены исключительно изъ коренныхъ породъ; покровъ постпліоценовыхъ слоистыхъ отложеній отсутствуетъ; долина рѣки узкая и проходитъ въ сплошномъ ущельѣ; теченіе рѣки быстрое, порожистое. Такой характеръ горнаго ущелья удерживаетъ долина Пижмы почти до ручья Черноедомскаго. Отъ этого ручья до устья Ворки Пижма проходитъ въ продольной долинѣ, въ которой отчетливо обрисовывается терраса слоистыхъ постпліоценовыхъ песковъ и бурыхъ глинъ съ валунами, ограничивающихъ относительно широкую аллювіальную долину. Отъ устья Ворки долина Пижмы вновь съуживается, при чемъ корен-

[1]) Удорой называется область, лежащая по верхнему теченію Мезени и по притоку ея Вошкѣ.
[2]) Изба эта служитъ зимой почтовой станціей на дорогѣ изъ Мезени въ Усть Цыльму.

ные ея берега сложены изъ девонскихъ сланцевъ, песчаниковъ и мергелей, составляющихъ продолженіе соотвѣтствующихъ отложеній верхняго теченія р. Цыльмы и р. Космы. Ниже устья Четласа Пижма врѣзывается въ свиту подстилающихъ вышеупомянутые песчаники кварцитовидныхъ песчаниковъ и полосатыхъ глинистыхъ сланцевъ и песчаниковъ, пересѣченныхъ жилами кварца и слагающихъ рядъ живописныхъ утесовъ по сторонамъ Пижмы, извѣстныхъ подъ названіями: Сучьей Щельи, Медвѣжьей Щельи, Ерминой Щельи и друг. Выше Великаго порога можно видѣть непосредственное и согласное налеганіе характерныхъ рыхлыхъ кварцевыхъ девонскихъ песчаниковъ на свитѣ темносѣрыхъ и полосатыхъ глинистыхъ сланцевъ, съ прослоями кварцитовидныхъ песчаниковъ.

Какъ въ области этихъ послѣднихъ, такъ и въ тѣхъ пунктахъ, гдѣ дислоцированные рыхлые песчаники спускаются до воды, въ руслѣ рѣки образуются стремительные пороги, изъ которыхъ наиболѣе значительны: Пудовый и Шумиха (выше впаденія Юрвы) и Великій порогъ (ниже устья Юрвы). Такой характеръ быстрой горной порожистой рѣки Пижма удерживаетъ до перваго на ней поселка Демидовыхъ. Характеръ ея тутъ вновь рѣзко мѣняется: появляются опять въ мощномъ развитіи постпліоценовые слоистые пески и глины съ валунами, изъ-подъ которыхъ показываются отдѣльные выступы девонскихъ отложеній западнаго подножія Четласскаго Камня и трансгрессивно на нихъ залегающихъ пермскихъ доломитовъ и известняковъ. Послѣдніе выше и ниже д. Шегмаса образуютъ рядъ живописныхъ скалъ, въ которыхъ слои доломитовъ поставлены нерѣдко весьма круто, почти вертикально.

Вскорѣ за Шегмасомъ исчезаютъ и эти скалистые выступы, и въ береговыхъ обрывахъ наблюдаются лишь песчаники и глины нижней красноцвѣтной толщи, прикрытые, въ свою очередь, келловейскими глинами, песчаниками и песками. Послѣдніе сохранились, повидимому, лишь отдѣльными островками на пермскихъ породахъ, которыя нерѣдко покрываются непосредственно постпліоценовыми песками и глинами съ валунами. Близъ устья аллювіальная долина Пижмы значительно расширяется, при чемъ лишь изрѣдка къ рѣкѣ подходятъ обрывы верхней постпліоценовой террасы.

Несмотря на свою порожистость и быстроту теченія, Мезенская Пижма служитъ для жителей р. Мезени главнымъ путемъ сообщенія съ окрестностями Ямозера и съ верховьями Печорской Пижмы, куда Вошгорскіе жители отправляются на рыбную ловлю. Общая длина Мезенской Пижмы отъ истока до впаденія въ Мезень болѣе 250 верстъ. Какъ мы уже говорили выше, паденіе рѣки существенно разнится въ ея верховьяхъ (отъ истоковъ до устья Ворки) и въ среднемъ ея теченіи (отъ Ворки до деревни Демидовыхъ): въ то время какъ паденіе въ верхнемъ теченіи незначительно, въ указанномъ среднемъ теченіи оно рѣзко увеличивается.

Отъ деревни Демидовыхъ до устья, гдѣ рѣка плавно проходитъ среди мощно развитыхъ постпліоценовыхъ отложеній, паденіе опять уменьшается.

Р. Пеза представляетъ слѣдующій крупный правый притокъ Мезени, берущій

начало у западныхъ предгорій Косминскаго Камня и служащій постояннымъ лѣтнимъ почтовымъ путемъ сообщенія города Мезени съ Усть Цыльмой. Рѣка эта въ свое время была изслѣдована отчасти А. Шренкомъ и была снята П. Крузенштерномъ въ 1843 году.

Хотя и эта съемка не можетъ считаться вполнѣ удовлетворительной, тѣмъ не менѣе она несравненно точнѣе, чѣмъ всѣ существующія карты, передаетъ общее направленіе теченія Пезы [1]). Р. Пеза образуется сліяніемъ двухъ рѣкъ Рочуги и Самосоры или Блудной, которыя сходятся между 3-ей и 4-й почтовыми избами, считая отъ волока на р. Цыльму.

Выше этого пункта лодки, слѣдующія на Цыльму, подымаются вплоть до самаго волока по р. Рочугѣ. Послѣдняя поэтому тоже снята въ главной части своего теченія, между тѣмъ какъ о Самосарѣ существуютъ только разспросныя данныя. Въ этомъ отношеніи весьма тщательно собраны свѣдѣнія на картѣ Мезенскаго лѣсничества Д. З. Трофименко, о которой мы говорили въ введеніи. Этими данными о притокахъ Пезы и о верхнемъ теченіи Рочуги и Самосары мы въ значительной степени воспользуемся при описаніи системы р. Пезы. Какъ мы говорили выше, истоки Рочуги находятся на западномъ склонѣ Косминскаго Камня, и всего въ нѣсколькихъ верстахъ отъ вершины Рочуги беретъ начало р. Самосара. Равнымъ образомъ, истоки обѣихъ этихъ рѣкъ находятся въ весьма близкомъ разстояніи отъ сѣверной разсохи р. Цыльмы, а также верховьевъ рѣкъ Космы и Сулы, впадающихъ въ Мезень. Отъ истоковъ рѣки Рочуга и Самосара вначалѣ слегка расходятся, а затѣмъ текутъ почти параллельно, направляясь въ общемъ съ юга на сѣверъ; р. Самосара удерживаетъ это направленіе вплоть до сліянія съ Рочугою; послѣдняя же отъ упомянутаго волока на Цыльму отклоняется къ сѣверо-западу и до сліянія съ Самосарой удерживаетъ въ общемъ западное и юго-западное направленіе. Соединившись съ Самосарой и принявъ названіе Пезы, рѣка хотя и дѣлаетъ много мелкихъ излучинъ, но въ общемъ течетъ съ востока на западъ. На всемъ своемъ теченіи Рочуга и ея продолженіе Пеза обнаруживаютъ въ мощномъ развитіи морскія постпліоценовыя отложенія (слоистые пески и глины), слагающія широко раскинувшіяся боровыя террасы по обѣ стороны рѣки. Характеръ этихъ боровыхъ террасъ представляетъ картину, аналогичную той, которую мы уже неоднократно описывали для рѣкъ болѣе южныхъ областей Тимана.

По всему теченію Пезы, вплоть до волока на Цыльму, а также выше его въ постпліоценовыхъ пескахъ и глинахъ въ изобиліи наблюдаются валуны разнообразныхъ осадочныхъ и кристаллическихъ породъ, вмѣстѣ съ обильной морской фауной, списки которой будутъ приведены ниже въ главѣ, трактующей спеціально объ осадкахъ боре-

[1]) Нашей экспедиціей Пеза не была снята, такъ какъ только лишь истоки ея входятъ въ область Тимана. Къ тому же весной 1890 года мы подымались по ней при самыхъ неблагопріятныхъ условіяхъ во время весенняго ледохода. Обратный же путь на Мезень былъ совершенъ, какъ уже сказано во введеніи, по Пижмамъ.

альной трансгрессіи. Коренныя породы выступаютъ изъ-подъ постпліоцена, сравнительно на короткомъ разстояніи. Въ верховьяхъ р. Рочуги (выше устья р. Бѣлой) мы имѣемъ единственный изолированный выступъ пермскихъ известняковъ, которые скоро скрываются подъ морскими постпліоценовыми отложеніями, господствующими на всемъ пространствѣ до сліянія Рочуги съ Самосарой. На этой части теченія Рочуги (особенно выше устья Урдюги) много пороговъ, но всѣ они образованы исключительно скопленіями крупныхъ валуновъ, вымытыхъ изъ песковъ и глинъ бореальной трансгрессіи. Во всѣхъ почти мощныхъ разрѣзахъ вверху наблюдаются слоистые пески, внизу же—глины, мѣстами перемежающіяся съ песками. Послѣ сліянія Рочуги съ Самосарой характеръ береговъ Пезы удерживается тотъ же, но аллювіальная долина рѣки расширяется мѣстами довольно значительно, и по сторонамъ рѣки наблюдаются обширныя луговыя низины („наволоки“), заливаемыя весеннимъ водопольемъ. Особенно обширный разливъ намъ пришлось наблюдать между деревней Іоккиной и Кривцами. Поднимаясь 23 мая вверхъ по Пезѣ, мы проходили точно въ обширномъ озерѣ; только небольшіе барьеры отдѣляли русло самой рѣки отъ потопленныхъ наволоковъ, превратившихся въ сплошныя озера. Такими наволоками, покрытыми водой, нерѣдко можно пользоваться для сокращенія пути при подъемѣ вверхъ по рѣкѣ. Съ болѣе древними отложеніями мы встрѣчаемся вновь по Пезѣ выше дер. Лобиновской, а также между этой послѣдней и устьемъ Айны, гдѣ находятся въ мощномъ развитіи свѣтлосѣрые пористые, на вывѣтрѣлыхъ поверхностяхъ желтоватые, известняки, тонкослоистыя пепельно-сѣрыя и черныя глины и красно-бурые и зеленоватые мергели, содержащіе остатки *Aucella Pallasi* и отпечатки аммонитовъ группы *Perisphinctes dorsoplanus*. Ниже устья Айны и до дер. Бычевской Пеза опять прорѣзываетъ исключительно морскія постпліоценовыя и аллювіальныя отложенія, но ниже Бычевской въ берегахъ Пезы обнаруживаются породы нижней красноцвѣтной пермской толщи, составляющія непосредственное продолженіе таковыхъ же породъ, развитыхъ по Мезени.

Какъ мы уже упоминали, р. Пеза и Рочуга служатъ лѣтнимъ почтовымъ путемъ на Цильму. Въ виду малой заселенности этой рѣки, для удобства путниковъ построены по берегамъ рѣки почтовыя избы, въ которыхъ путники находятъ себѣ необходимое пристанище, особенно въ осенніе долгіе вечера. Кромѣ выхода на Цильму, р. Пеза служитъ наиболѣе удобнымъ путемъ для выхода на р. Пёшу, впадающую въ Чешскую губу; при этомъ слѣдуютъ по Пезѣ до устья р. Варши, поднимаются вверхъ по послѣдней до Варшинскихъ озеръ, проплывя которыя, выходятъ на волокъ, отдѣляющій озеро Борманъ (наиболѣе крупное изъ Варшинскихъ [1]) озеръ) отъ р. Пёши. Волокъ этотъ, не превышающій въ длину 3—4 верстъ, выходитъ на р. Пёшу въ верстахъ 30-ти выше устья Чирки; переходъ этотъ не представляетъ затрудненій, тѣмъ болѣе, что близъ волока весьма часто можно застать оленей.

[1]) На всѣхъ существующихъ картахъ система Варшинскихъ озеръ показана совершенно невѣрно. На нашей картѣ мы пользуемся данными, собранными Д. Е. Трофименко.

Чтобы окончить съ системой р. Мезени, намъ остается еще упомянуть крупный ея притокъ **Вошку**, который хотя и не входитъ въ область нашихъ изслѣдованій, но представляетъ многоводную рѣку, удобную для сплава и для прохода мелкихъ судовъ. Къ сожалѣнію, рѣка эта до сихъ поръ почти не изслѣдована, и всѣ свѣдѣнія объ ней ограничиваются указаніями [1]) на то, что въ истокахъ Вошки, находящихся близъ границы Яренскаго и Сольвычегодскаго уѣзда, берега Вошки до впаденія р. Сормы возвышены, а ниже устья этой рѣчки долина Вошки расширяется и берега сложены, повидимому, изъ постпліоценовыхъ отложеній. Въ предѣлахъ Мезенскаго уѣзда берега Вошки становятся вновь возвышенными и обнаруживаютъ почти параллельный Мезени разрѣзъ пермскихъ отложеній (нижней красноцвѣтной толщи). Насколько безлюдны вершины Вошки, настолько часты селенія въ ея низовьяхъ, гдѣ селенія слѣдуютъ одно за другимъ почти на каждыхъ десяти верстахъ. Общая длина Вошки около 370 верстъ, изъ которыхъ почти 300 верстъ она проходитъ въ предѣлахъ Вологодской губерніи.

Система р. Печоры.

Изслѣдованія нашей экспедиціи коснулись лишь нижняго теченія самой Печоры, отъ устья р. Ижмы до села Великовисочнаго, на разстояніи 265 верстъ. Но зато нами изслѣдованы довольно подробно всѣ крупные лѣвые притоки этой рѣки, стекающіе съ Тиманскаго кряжа и нерѣдко прорѣзывающіе въ крестъ простиранія всю систему параллельныхъ хребтовъ, входящихъ въ составъ Тимана. Таковы рѣки: Ижма, съ ея притоками Седъ-ю, Ухтой, Кедвой и другими, р. Нерица, Пижма Печорская, Цыльма, съ притоками Космой, Мылой и Тобышемъ и р. Сула, съ р. Щучьей (Сіятурей) и Соймой. Всѣ эти рѣки изслѣдованы нами по большей части почти до самыхъ верховій и дали наиболѣе богатый и интересный матеріалъ для выясненія общей картины строенія Тимана и взаимныхъ отношеній отдѣльныхъ, его слагающихъ, параллельныхъ цѣпей.

Сама **р. Печора**, какъ сказано выше, пройдена нами только въ нижнемъ ея теченіи. На всемъ этомъ протяженіи Печора представляетъ могучую, обильную водой и весьма широкую рѣку, въ сравненіи съ которой стушевываются даже такія крупныя артеріи восточной Россіи, какъ р.р. Волга и Кама. Около Ижмы и Усть-Цыльмы Печора, даже и въ межень, достигаетъ ширины не менѣе полутора верстъ, а во время весенняго разлива, при обычныхъ весьма высокихъ подъемахъ воды, ширина рѣки достигаетъ громадныхъ размѣровъ, выражающихся зачастую десятками верстъ. На пространствѣ отъ устья Ижмы до с. Усть-Цыльмы, а также на разстояніи верстъ 10-ти ниже послѣдней, правый берегъ представляется возвышеннымъ и круто спускающимся къ рѣкѣ обрывомъ, метровъ до 20 высотой. Высоты эти сложены изъ юрскихъ (келловейскихъ и оксфордскихъ) слоевъ, надъ которыми располагается мощный покровъ постпліоценовыхъ отложеній, содержащихъ въ изобиліи валуны разнообразныхъ породъ

[1]) Усларъ, l. c., стр. 184.

и обломки сѣверныхъ морскихъ раковинъ. До деревни Хабарихи Печора проходитъ однимъ широкимъ плесомъ, но ниже этой деревни на рѣкѣ появляются многочисленные крупные острова, покрытые густыми зарослями и по большей части совершенно заливаемые весеннимъ водопольемъ. Коренные берега отходятъ далеко отъ рѣки, и въ рѣчныхъ обрывахъ видны главнѣйшіе разрѣзы аллювіальныхъ образованій. Изрѣдка, впрочемъ, къ самой Печорѣ подходитъ терраса постпліоценовыхъ морскихъ глинъ и песковъ, переполненныхъ остатками характерной фауны и массой разнообразныхъ валуновъ какъ мѣстныхъ тиманскихъ, такъ и Уральскихъ породъ. Келловейскіе глины и песчаники выступаютъ лишь въ одномъ пунктѣ (у нижняго конца острова Бугаева), и то на короткомъ разстояніи. Надъ юрскими породами залегаетъ мощный покровъ постпліоценовыхъ песковъ и глинъ, слагающихъ на разстояніи верстъ 12-ти, почти до самой деревни и острова Мѣщанскихъ, рѣзкій обрывъ [1]), мѣстами лишь заросшій; въ большинствѣ же случаевъ обнаруживающій прекрасные разрѣзы бурыхъ слоистыхъ песковъ и сѣрыхъ глинъ, переполненныхъ покрытыми отчетливой штриховкой валунами разнообразныхъ габбро, то совершенно-массивныхъ, то имѣющихъ отчетливую гнейсовую структуру и обнаруживающихъ весьма характерно выраженное шлировое строеніе; нерѣдки красные гранпиты, перидотиты, змѣевики, лабрадоровые и авгитовые порфириты, разнообразные сланцы (хлоритовые, кремнистые, глинистые, серицитовые, слюдяные и т. п.), розовые и сѣрые кварциты и конгломераты, краснобурыя яшмы (типичныя сюргучныя яшмы Урала), аркозовые песчаники, вполнѣ тождественные съ развитыми среди нижняго девона Урала; среди известняковъ преобладаетъ темносѣрый сростковидный известнякъ, переполненный строматопорами; глыбы его достигаютъ до 2-хъ и 3-хъ кубическихъ метровъ; равнымъ образомъ нерѣдокъ свѣтлосѣрый (герцинскій?) известнякъ, содержащій въ изобиліи *Atrypa reticularis* и ядра *Merista* и *Murchisonia*, сѣрый битуминозный известнякъ съ *Spirifer Archiaci* и *Pentamerus galeatus*, а также темносѣрый, почти черный известнякъ, содержащій въ массѣ стебли морскихъ лилій и вполнѣ сходный съ известняками горизонта съ *Pentamerus baschkiricus* Урала. Изъ валуновъ болѣе юныхъ породъ встрѣчены глыбы бѣлаго верхняго каменноугольнаго известняка съ *Fusulina Verneuili* и сѣрый известнякъ переполненный *Productus mammatus*, *Pr. scabriculus* и *Spiriferina Saranae*; кромѣ того, мѣстами изобилуютъ валуны сѣраго, на вывѣтрѣлыхъ поверхностяхъ желтаго, келловейскаго песчаника и фосфоритоваго неокомскаго песчаника съ *Olcostephanus polyptychus* и *Aucella crassicolis*. Вмѣстѣ съ указанными валунами, нерѣдко сохранившими тонкую и отчетливую перекрещенную штриховку, наблюдаются остатки *Cyprina islandica*, *Astarte borealis*, *Tellina*...

Подобный же материкъ подходитъ съ лѣвой стороны Печоры подлѣ Убойнаго, а затѣмъ на всемъ огромномъ разстояніи до Тошвинскаго казеннаго домика [2]) постпліо-

[1]) Подобные обрывы, независимо отъ породъ, ихъ слагающихъ, носятъ на Печорѣ названіе „материковъ“.

[2]) Домикъ этотъ стоитъ въ 25 вер. выше с. Великовисочнаго, считая по Печорѣ, и въ 20 вер. отъ того же села, считая по зимнему тракту.

ценовыя террасы удаляются на весьма значительное разстояніе отъ рѣки, которая протекаетъ все время въ аллювіальныхъ берегахъ. Подлѣ упомянутаго казеннаго домика можно видѣть направо отъ Печоры прекрасный разрѣзъ постпліоцена, состоящаго изъ тѣхъ же слоистыхъ песковь и глинъ, что и у острова Бугаева, и съ тѣмъ же разнообразіемъ валуновъ, совмѣстно съ остатками створныхъ раковинъ. Терраса эта, достигающая метровъ 40 вышины, сопровождаетъ Печору, по правой ея сторонѣ, вплоть до параллели с. Великовисочнаго.

Ширина Печоры въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ она идетъ однимъ сплошнымъ плесомъ, какъ, напр., противъ Усть-Цыльмы, достигаетъ въ межень до 2-хъ верстъ (1,9 версты); тамъ же, гдѣ она разбивается между островами, ширина Печоры становится нерѣдко въ нѣсколько разъ больше. Паденіе на версту отъ Усть-Ижмы до с. Виликовисочнаго въ среднемъ равняется около 0,07 метра. Несмотря на огромную ширину, глубина Печоры относительно весьма значительна, и, при знаніи фарватера, нѣтъ затрудненій для провода даже морскихъ судовъ вплоть до Усть-Ижмы. Сообщеніе между отдѣльными рѣдкими деревушками, разбросанными по р. Печорѣ, послѣ вскрытія рѣкъ совершается исключительно на лодкахъ; но путь этотъ, при громадной ширинѣ рѣки и при низкихъ открытыхъ ея берегахъ, представляется весьма прихотливымъ, такъ какъ быстрота переѣздовъ исключительно зависитъ отъ направленія вѣтровъ, дующихъ нерѣдко съ громадной силой. Зачастую, при противномъ вѣтрѣ, приходится идти на бичевѣ внизъ по теченію рѣки, да и то не всегда достаточна сила трехъ-четырехъ человѣкъ, чтобы сдвинуть впередъ легкій почтовый карбасъ. Достаточно сказать, что путь отъ Усть-Цыльмы до Великовисочной, при благопріятной погодѣ, совершается дня въ два и даже того меньше, но бывали случаи, что приходилось его проходить и цѣлую недѣлю. Въ первой половинѣ лѣта все оживленіе на берегахъ Печоры ограничивается только рѣдкими деревушками, отстоящими зачастую на нѣсколько десятковъ верстъ одна отъ другой; изрѣдка лишь однообразіе рѣки нарушается почтовымъ карбасомъ, перевозящимъ пассажировъ изъ Усть-Цыльмы въ Великовисочное. Но къ концу іюля картина рѣки рѣзко мѣняется: изъ Усть-Цыльмы и другихъ болѣе мелкихъ деревень, а также изъ поселковъ, стоящихъ невдалекѣ отъ устья Ижмы, Нерицы и Пижмы, выѣзжаютъ въ большомъ числѣ крестьяне за семговымъ и другимъ рыбнымъ промысломъ, при чемъ на всемъ пространствѣ отъ устья Ижмы до Великовисочной образуется рядъ импровизированныхъ поселковъ, по преимуществу на тѣхъ мѣстахъ, которыя изъ-стари славятся, какъ прибыльныя тони. Одна изъ наиболѣе крупныхъ тоней, носящая названіе Харинской пристани, представлена нами на рисункѣ *L* и довольно точно передаетъ общій характеръ такихъ временныхъ поселковъ. Нелишнее отмѣтить еще, что, несмотря на краткость и суровость лѣта, культура ячменя заходитъ весьма далеко къ сѣверу по Печорѣ, и намъ самимъ пришлось видѣть посѣвъ ячменя подлѣ самой Харинской пристани, т.-е. почти подъ 67° сѣв. широты.

Послѣ приведенныхъ краткихъ указаній на рѣку Печору, перейдемъ теперь къ

разсмотрѣнію главныхъ ея притоковъ въ предѣлахъ изслѣдованнаго пространства—къ рѣкамъ Ижмѣ, Нерицѣ, Пижмѣ, Цыльмѣ и Сулѣ.

Р. Ижма.

Какъ мы уже упомипали въ описаніи системы Вычегды, эта послѣдняя и **р. Ижма** берутъ начало съ обширнаго плато, называемаго Нальдекъ Керосъ и сложеннаго изъ верхнихъ каменноугольныхъ известняковъ, прикрытыхъ доломитовой толщей пермокарбона. На этомъ же плато находятся истоки р. Сойвы, впадающей въ Печору, и мѣстами волокъ, не превышающій 15—20 верстъ, отдѣляетъ р. Сойву отъ верхняго теченія Ижмы. Нами доведена съемка до крайняго поселка па р. Ижмѣ, до деревни Крутой, выше которой подыматься на лодкѣ крайне затруднительно. Въ виду того, что часть Ижмы выше д. Крутой весьма мало даетъ новыхъ фактовъ по части геологіи, мы ограничились собраніемъ разспросныхъ данныхъ объ этой части ея теченія. По словамъ мѣстныхъ жителей, Ижма беретъ начало изъ болота, въ видѣ небольшого ручья; вскорѣ въ нее впадаетъ нѣсколько ключей, выходящихъ изъ „бѣлаго камня“ (известняки?), того же вида, что и ниже д. Крутой. Отъ истока верстъ на 30 Ижма течетъ съ юга на сѣверъ, а затѣмъ поворачиваетъ на W и протекаетъ въ этомъ направленіи верстъ 20 до дер. Крутой.

Ижма въ верховьяхъ маленькій ручей, въ которомъ почти невозможно повернуться лодкѣ; впрочемъ, даже у дер. Крутой ширина Ижмы не болѣе 6—7 саженъ, а мѣстами и ниже Крутой до устья Чери ширина Ижмы не превышаетъ 4—5 саженъ.

На всемъ верхнемъ своемъ теченіи, судя по словамъ зырянъ, Ижма проходитъ среди низменныхъ береговъ, лишенныхъ выходовъ коренныхъ породъ. Отъ д. Крутой начинаются утесистые берега Ижмы, сложенные изъ доломитовъ, протягивающихся подъ толщей наносовъ вплоть до р. Сойвы и составляющихъ нижніе горизонты тиманскаго пермо-карбона. Высота отдѣльныхъ скалъ доходитъ до 20 метровъ.

Ниже устья Чери до деревни Розъ-Динъ характеръ береговъ Ижмы остается неизмѣннымъ, но ширина рѣки замѣтно увеличивается, доходя до саженъ 15-ти—20-ти. Во многихъ мѣстахъ тутъ сохранился еще хорошій лѣсъ, состоящій изъ лиственицы и сосны, съ примѣсью мелкаго березняка. Вышеупомянутые доломиты выступаютъ и въ руслѣ рѣки, образуя на разстояніи верстъ 3-хъ отъ Розъ-Дина рядъ пороговъ. Тотъ же характеръ удерживаетъ Ижма и ниже Розъ-Дина, но уже невдалекѣ отъ Чувки-Дина появляются въ берегахъ Ижмы разрѣзы мезозойскихъ осадковъ, располагающихся на размытой поверхности вышеупомянутыхъ доломитовъ и швагериновыхъ известняковъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ на всемъ дальнѣйшемъ теченіи Ижмы съ полной отчетливостью выраженъ типъ постпліоценовыхъ боровыхъ террасъ, о которыхъ мы уже многократно упоминали при описаніи болѣе южныхъ рѣкъ: всю верхнюю часть разрѣзовъ составляютъ постпліоценовые пески и глины, нерѣдко переполненные валунами, юрскіе же

и мѣловые слои выступаютъ лишь спорадически изъ-подъ сплошного покрова послѣтретичныхъ отложеній. Между деревнями Нямедомъ и Лачегской въ берегахъ Ижмы и въ руслѣ ея выступаютъ слюдистые сѣрые келловейскіе песчаники, образующіе рядъ болѣе или менѣе значительныхъ пороговъ. Наиболѣе мощные разрѣзы келловейскихъ песчаниковъ подлѣ д. Лачегской, ниже которой Ижма образуетъ весьма быстрый и бурный порогъ. Прилагаемый рисунокъ на табл. *M* передаетъ очень хорошо общую картину береговъ Ижмы на описываемомъ участкѣ. Подобный быстрый, спускающійся ступенями, порогъ образуетъ Ижма ниже д. Лачегской, подлѣ устья рѣчки „Вассе Іоль“. Впрочемъ, и далѣе, почти до впаденія р. Чомноса Іоль, рѣка мѣстами весьма порожиста и повторяетъ ту картину, которую мы видѣли у Лачегской. Слѣдуетъ замѣтить, что уже отъ деревни Ёдесъ Вомъ Ижма, принявъ три крупныхъ притока (Буркемъ, Одесъ и Одесъ Вомъ), обращается въ довольно крупную рѣку, расширяющуюся мѣстами саженъ до 40; не будь вышеупомянутыхъ быстрыхъ и крутыхъ пороговъ—плаваніе по Ижмѣ было бы возможно и на относительно крупныхъ лодкахъ. Принявъ р. Сёдъ Ю, Ижма увеличивается почти въ полтора раза, плавно проходя вплоть до дер. Пожни. У деревни этой Ижма вдругъ съ уживается саженъ до 20 и быстро проходитъ въ узкомъ каналѣ, сложенномъ изъ юрскихъ песчаниковъ и конгломератовъ. Русло это новое и прорыто жителями дер. Пожни. По ихъ словамъ, при прорытіи новаго русла, имъ пришлось работать въ сплошной массѣ песчаниковъ. Русло было вначалѣ углублено всего на 2 сажени, а затѣмъ сама рѣка значительно углубила его. Эту сизифову работу крестьяне предприняли, чтобы отвести Ижму кратчайшимъ путемъ къ сѣверу и тѣмъ очистить большое пространство для пожней, образовавшихся на старомъ руслѣ Ижмы, проходившемъ къ юго-западу отъ деревни.

Ниже впаденія слѣдующаго большого притока, р. Ай-Ювы, подлѣ р. Половина Іоль, характеръ береговъ Ижмы вновь мѣняется: боровыя террасы, сопровождавшія до сихъ поръ Ижму, исчезаютъ, и рѣка врѣзывается въ восточныя предгорія Тимана, обнаруживая по обѣ стороны почти непрерывный разрѣзъ верхнедевонскихъ известняковъ и мергелей, содержащихъ обильную фауну, типа средне-русскихъ известняковъ въ окрестностяхъ г. Ельца.

Подлѣ устья Ухты девонскіе глины и мергели содержатъ довольно значительныя скопленія гипса. Ниже Ухты, на разстояніи верстъ пяти, лѣвый берегъ Ижмы представляетъ широкую аллювіальную низину, за которой лишь въ значительномъ отъ Ижмы отдаленіи подымается верхняя боровая терраса слоистыхъ постпліоценовыхъ наносовъ.

Правый берегъ, напротивъ, сложенъ все время изъ тѣхъ же верхнедевонскихъ известняковъ, мергелей и гипсоносныхъ глинъ, обнаруживающихся въ цѣломъ рядѣ разрѣзовъ подлѣ рѣки, вплоть до деревни Сюзябской (Сюзъ-Ю), гдѣ спускающіеся въ русло Ижмы девонскіе известняки образуютъ первый отъ Ухты порогъ, спускающійся тремя уступами и извѣстный подъ названіемъ „Три Головы“.

Отсюда начинается опять сильно порожистая и бурная часть Ижмы, проходъ по

которой въ меженнюю воду сопряженъ для большихъ лодокъ съ значительными затрудненіями. Ижма тутъ пересѣкаетъ перемежающіяся толщи келловейскихъ глинъ и песчаниковъ, и во всѣхъ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ въ руслѣ рѣки выступаютъ песчаники, рѣка скатывается съ послѣднихъ, образуя болѣе или менѣе значительные пороги. Наиболѣе значительные изъ этихъ пороговъ извѣстны подъ слѣдующими названіями, начиная отъ д. Сюзябской: въ нѣсколькихъ верстахъ отъ нея два рядомъ лежащихъ порога—„Грива“ и „Разливной“, нѣсколько далѣе пороги „Бычье Горло“ и „Бобренокъ“, а въ 11 вер. отъ Сюзябской находится большой и быстрый порогъ „Сердце“, по сторонамъ котораго берега Ижмы низменны, а коренныя породы (келловейскіе песчаники) выступаютъ только въ руслѣ рѣки.

На дальнѣйшемъ теченіи Ижма постепенно удаляется отъ Тимана, простирающагося въ сѣверо-западномъ направленіи. Берега ея представляютъ типично выраженныя боровыя террасы, въ разрѣзахъ которыхъ видны сверху постпліоценовые пески и глины, нерѣдко переполненные разнообразными валунами (гранита, гнейса, діабаза, габбро, порфира, порфирита, разнообразныхъ кварцитовъ и сланцевъ и друг.); валуны нерѣдко крупныхъ размѣровъ, и намъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ пришлось видѣть валуны краснаго гранита до 1 метра въ поперечникѣ. Мѣстами можно наблюдать цѣлые слои валуновъ въ массѣ постпліоценоваго песка.

Принявъ крупный лѣвый притокъ Кедву, Ижма расширается до 100 саженъ, но далѣе книзу ширина ея становится еще болѣе значительной.

Уже отъ самой Ухты вдоль всей рѣки существуетъ хорошій бичевникъ, и почтовое сообщеніе вверхъ по рѣкѣ весьма легко и относительно скоро совершается на лодкѣ, при тягѣ лошадьми. Отъ Кедвы до села „Ласты“ поселки по Ижмѣ весьма рѣдки и отстоятъ одинъ отъ другого на большія разстоянія (до 50-ти и болѣе верстъ). Лѣса на всемъ этомъ пространствѣ безпощадно истреблены, и общая картина береговъ рѣки, поросшихъ лишь жалкими остатками когда-то бывшихъ тутъ могучихъ боровъ, крайне уныла и однообразна.

Начиная отъ Ласты Ижма часто разбивается на протоки, обходящіе болѣе или менѣе крупные острова, вблизи которыхъ аллювіальная долина уширяется иногда верстъ до 5-ти; въ общемъ же аллювіальная долина рѣки, по сравненію съ ея величиной, разработана весьма слабо, и относительно ея приходится повторить все то, что нами было сказано о крупныхъ рѣкахъ болѣе южныхъ районовъ. Богатое село Ижма, центръ жизни зырянъ Печорскаго бассейна, стоитъ на правомъ возвышенномъ берегу рѣки; соперничающее же по богатству съ Ижмой село Мохча раскинулось почти насупротивъ, на лѣвомъ рукавѣ рѣки. Подлѣ Мохчи, налѣво отъ Ижмы пріютился цѣлый рядъ зырянскихъ поселковъ, и на короткомъ пространствѣ здѣсь наблюдается наиболѣе скученное по Ижмѣ населеніе. На послѣднихъ верстахъ 20-ти теченія Ижмы поселки раскинулись исключительно по правому возвышенному берегу рѣки, высокая же терраса налѣво отъ Ижмы отходитъ версты на двѣ, на три. Отъ села Ижмы на Печору

ходятъ уже въ крупныхъ карбасахъ, а въ весеннюю навигацію доходятъ крупные пароходы чердынскихъ купцовъ. Необходимо, впрочемъ, для крупныхъ судовъ близъ устья знать хорошо фарватеръ, такъ какъ Ижма тутъ разбилась между многочисленными островами.

Нашей экспедиціей Ижма снята на разстояніи 410 верстъ; если къ этому прибавить около 50 верстъ, которыя проходитъ Ижма выше д. Крутой, то общая длина Ижмы получится равной 460 верстамъ. О характерѣ и быстротѣ ея теченія даютъ слѣдующія данныя о паденіи ея на версту въ предѣлахъ нашей съемки: отъ д. Крутой до Розъ-Дина паденіе равно 2 метрамъ; отъ Розъ-Дина до устья Ухты средняя величина паденія не превышаетъ 0,4 метра на версту, отъ Усть-Ухты до устья Кедвы умепьшается до 0,3 метра на версту, а на всемъ дальнѣйшемъ теченіи, до впаденія въ Печору, паденіе на версту всего 0,15 метра.

Изъ крупныхъ притоковъ Ижмы мы упомянемъ прежде всего о Чери, впадающей въ Ижму въ 9-ти верстахъ выше Розъ-Дина. Какъ уже было сказано при описаніи Чери Вычегодской, обѣ Чери сходятся своими верховьями настолько близко, что лишь короткій 750-саженный волокъ раздѣляетъ обѣ рѣки. Этимъ волокомъ пользуются почти исключительно поселки верхней Ижмы (деревень Розъ-Динъ, Чувки-Динъ, Нямедъ, Лачегской и Ödесъ-Вомъ), приписанные къ Помоздинской волости. Если странствованіе по Чери Вычегодской сопряжено съ большими затрудненіями вслѣдствіе извилистости и порожистости этой рѣчки, то еще въ большей степени несносно плаваніе по Чери Ижемской, въ верховьяхъ настолько узкой, что лодка съ трудомъ лишь можетъ пройти, и настолько мелко извилистой, что зачастую отдѣльные плесы не превышаютъ длиной лодку средняго размѣра. Истоки Чери Ижемской находятся близъ самаго волока, и ширина ея тутъ немногимъ больше метра; аллювіальная долина рѣки достигаетъ въ ширину саженъ 150—200. Возвышенности, сложенныя изъ каменноугольныхъ известняковъ, весьма полого спускаются къ рѣчной долинѣ и представляютъ типичную парму. Общій видъ долины крайне унылый, чему не мало способствовалъ лѣсной пожаръ, опустошившій лѣса по склонамъ возвышенностей, составляющихъ коренные берега Чери. Отъ впаденія Чомкоса Іоль Черь Ижемская врѣзывается въ тѣ же доломиты, о которыхъ мы уже упоминали при описаніи верховьевъ Ижмы, и вплоть до впаденія въ Ижму представляетъ типичную долину размыва. Упомянутые доломиты выступаютъ и въ руслѣ рѣки, образуя рядъ болѣе или менѣе значительныхъ пороговъ; наиболѣе значительный изъ нихъ находится невдалекѣ отъ устья Чери и носитъ названіе „Спѣсь Кось“ (Удалый порогъ).

Слѣдующій крупный лѣвый притокъ Ижмы представляетъ р. Сэдъ-Ю, снятая нами на разстояніи 72 верстъ почти до сліянія Сэдъ-Ю съ крупнымъ ея лѣвымъ притокомъ „Вежа Вожъ“. Всѣ же свѣдѣнія о верховьяхъ Сэдъ-Ю приводятся на основаніи многократныхъ разспросовъ крестьянъ деревень Нямедъ и Розъ-Динъ, промышляющихъ рыбу и птицу на Сэдъ-Ю. По этимъ даннымъ, вполнѣ согласующимся съ

тѣми указаніями, которыя мы получили на Нювшерѣ, Сэдъ-Ю беретъ начало изъ болота, въ восточныхъ предгоріяхъ Очъ-Пармы, невдалекѣ отъ истоковъ Воли и въ дневномъ переходѣ (около 40 верстъ) отъ вершины Ропчи. Отъ истоковъ до сліянія съ Вежа-Вожемъ длина Сэдъ-Ю около 115 верстъ, при чемъ почти все время сохраняется общее направленіе рѣки съ юга на сѣверъ. Лишь на первыхъ 40 верстахъ нельзя пройти на лодкѣ, далѣе же, хотя и съ трудомъ, но можно пробираться на легкихъ зырянскихъ лодкахъ. На всемъ почти своемъ теченіи Сэдъ-Ю проходитъ въ области верхнедевонскихъ отложеній, прекрасные разрѣзы которыхъ нами изучены на всемъ пространствѣ отъ сліянія съ Вежа Вожемъ. Лишь невдалекѣ отъ устья Сэдъ-Ю входитъ въ область мезозоя и типичнаго развитія боровыхъ постпліоценовыхъ террасъ. Рѣка быстра и порожиста; наиболѣе крупный и живописный порогъ находится ниже устья Лыя Іоль, близъ ручья Изъ Шоръ. Ширина Сэдъ-Ю невелика и выше впаденія Лыя Іоль не превышаетъ 15-ти саженъ. За впаденіемъ этой рѣчки ширина Сэдъ-Ю доходитъ до 20—25 саженъ.

Мы уже упоминали о лѣвомъ крупномъ притокѣ Сэдъ-Ю—Вежа Вожѣ. Истоки его находятся тоже на Очъ Пармѣ, на сѣверо-востокѣ отъ вершины Ропчи. Почти на всемъ своемъ 75-верстномъ теченіи Вежа Вожъ проходитъ въ сѣверо-восточномъ направленіи. Въ 35 верстахъ отъ истока въ него впадаетъ, идущій съ запада, притокъ Сый Вожь, а въ 20-ти верстахъ отъ устья—притокъ Вой Вожь. Любопытны указанія на присутствіе доманика на Вежа Вожѣ, въ верстахъ 10-ти отъ устья; образцы, видѣнные мною, взяты были изъ русла Вежа Вожа. Фактъ этотъ даетъ право предполагать, что разсказы крестьянъ о появленіи пленокъ нефти на поверхности Вежа Вожа, не лишены вѣроятія. По словамъ крестьянъ, по Вежа Вожу на легкихъ челнокахъ можно подыматься около 50 верстъ.

Изъ другихъ притоковъ Сэдъ-Ю слѣдуетъ упомянуть еще о рѣчкѣ Лыя Іоль. Послѣдняя, хотя и уступаетъ значительно въ своихъ размѣрахъ Вежа Вожу, но интересна тѣмъ, что въ среднемъ своемъ теченіи пересѣкаетъ полосу доманиковаго горизонта и подлежащахъ ему песчаниковъ, мергелей, известняковъ и глинъ, изъ которыхъ выступаетъ нефть, констатированная развѣдочными работами нашей экспедиціи.

Р. Ухта.

Наиболѣе извѣстный какъ въ литературѣ, такъ и у мѣстныхъ жителей притокъ Ижмы. По ней проходятъ всѣ товары, идущіе съ Ижмы на Вычегду, и этимъ же путемъ возвращался графъ Кейзерлингъ послѣ своего путешествія въ Печорскій край. Лишь верховья Ухты, нанесенныя на нашей картѣ пунктиромъ, показаны по словамъ проводниковъ; все же остальное теченіе Ухты до впаденія Тобыша снято лодочной съемкой, а отъ устья Тобыша до впаденія въ Ижму—инструментально.

Р. Ухта образуется сліяніемъ двухъ рѣкъ—Лунь Вожа и Вой Вожа. Вой Вожь, длиной

около 30 верстъ, течетъ съ сѣвера, а Лунь Вожь, имѣющій въ длину около 50 верстъ, направляется съ сѣверо-востока на юго-западъ. Истоки Лунь Вожа весьма близко подходятъ къ верховьямъ Бѣлой Кедвы. Все верхнее теченіе Ухты находится въ области девонскихъ отложеній. Ниже сліянія Лунь и Вой Вожа (въ верстахъ 15-ти) слѣва впадаетъ въ Ухту р. Вожь-Гору-іоль, идущая въ востока на западъ и своими истоками близко сходящаяся съ Аресса Вожемъ, впадающимъ въ Сэдъ-Ю. Слѣдующій крупный притокъ Ухты, р. Лоимъ, своими верховьями близко сходится съ р. Вой Вожемъ Чути, отдѣляясь отъ него всего 15-ти верстнымъ волокомъ. Цѣлый рядъ рѣкъ (Лоимъ, Аресса Вожь, Вожъ-Гору-іоль и Вой Вожь Чути) берутъ начало изъ одного и того же болота.

Отъ устья Лоима р. Ухта входитъ въ область каменноугольныхъ известняковъ, среди которыхъ протекаетъ до самаго волока, ведущаго на Шонвукву. Волокъ этотъ одинъ изъ немногихъ, гдѣ устроены нѣкоторыя приспособленія для перетягиванія лодокъ съ одной рѣки на другую, и постоянно находятся въ достаточномъ количествѣ лошади. Длина волока небольшая и пролегаетъ онъ сухимъ и красивымъ сосновымъ боромъ, разросшимся на сплошь покрывающихъ этотъ водораздѣлъ постпліоценовыхъ слоистыхъ пескахъ. Наивысшій пунктъ волока едва на нѣсколько метровъ превышаетъ уровень Ухты.

Отъ волока до устья Тобыша (см. дальше разрѣзъ фиг. 5) Ухта проходитъ почти по границѣ пермскихъ и каменноугольныхъ отложеній и своими излучинами вдается то въ область первыхъ, то вторыхъ. Отъ впаденія Тобыша рѣка Ухта, въ общемъ удерживавшая южное направленіе, круто поворачиваетъ прямо на востокъ и, дѣлая изгибы въ ту и другую сторону, удерживаетъ это общее направленіе до впаденія въ Ижму. Весьма живописна часть Ухты за впаденіемъ р. Тобыша на томъ пространствѣ, гдѣ она прорѣзываетъ полосу каменноугольныхъ известняковъ: длинные плесы, обрамленные по сторонамъ высокими бѣлыми скалами известняковъ, и густой лѣсъ, мало пострадавшій отъ хищнической вырубки, представляютъ весьма красивое сочетаніе, дающее право назвать Ухту одной изъ красивѣйшихъ рѣкъ сѣвера Россіи. Пройдя верстъ 12 въ ущеліи каменноугольныхъ известняковъ, Ухта вступаетъ въ область девонскихъ отложеній и пересѣкаетъ на значительномъ разстояніи область развитія крайне любопытныхъ нефтеносныхъ отложеній. Ниже устья Чути, въ нѣсколькихъ верстахъ отъ впаденія Ухты въ Ижму плаваніе затруднено нѣсколькими порогами, изъ которыхъ наиболѣе крупный и быстрый находится близъ впаденія р. Доманика. Отъ этого порога долина Ухты сразу расширяется, и возвышенности, ограничивающія эту долину, принимаютъ пологое очертаніе. Прекрасные луга служатъ богатыми сѣнокосами для жителей Усть-Ухты.

Изъ притоковъ Ухты мы упомянемъ прежде всего о Тобышѣ, какъ о рѣкѣ размѣры котораго немногимъ уступаютъ самой Ухтѣ.

Истоки Тобыша находятся у сѣвернаго подножія Очъ Пармы, невдалекѣ отъ истоковъ Ропчи. Довольно сухой и удобопроходимый волокъ, верстъ въ 20, отдѣляетъ истоки Ропчи отъ того пункта, гдѣ по Тобышу уже можно проѣхать на малыхъ лод-

кахъ. Какъ истоки Тобыша, такъ и верхняя часть его теченія находится у восточной окраины той обширной области сплошного развитія слоистыхъ постпліоценовыхъ осадковъ, съ которой мы уже ознакомились въ разныхъ направленіяхъ, описывая Ропчу, Нювшеру, Потъ, окрестности Синдерскаго озера и т. д. Въ среднемъ своемъ теченіи Тобышъ врѣзывается въ область каменноугольныхъ известняковъ, образующихъ красивыя скалы по его берегамъ, а затѣмъ прорѣзываетъ пермскіе осадки, среди которыхъ извивается вплоть до впаденія въ Ухту. Длина Тобыша, по нашей съемкѣ, равна 80 верстамъ.

Другой правый притокъ Ухты Ярега-іоль, хотя и невеликъ, но не лишенъ интереса, какъ проходящій съ юга на сѣверъ по направленію гребня антиклинала, сложеннаго изъ нефтеносной свиты верхнедевонскихъ породъ. Въ сѣверномъ направленіи почти прямое продолженіе того же гребня, прикрытаго по крыльямъ доманикомъ и обнаруживающаго въ переломѣ подлежащія доманику нефтеносныя породы, совпадаетъ съ теченіемъ р. Чути, впадающей слѣва въ Ухту.

Развѣдки на нефть по этой рѣчкѣ дали наиболѣе любопытные результаты, и объ этомъ мы скажемъ подробно въ главѣ о полезныхъ ископаемыхъ Тиманскаго края. Р. Чуть образуется сліяніемъ двухъ разсохъ—Лунь-Вожа и Вой-Вожа, изъ которыхъ первый течетъ съ запада, а второй—съ сѣвера. Истоки Лунь-Вожа весьма близко подходятъ къ верховьямъ Ваполки, а Вой-Вожь проходитъ всего въ 15-ти верстахъ отъ вершины Лоима, впадающаго въ Ухту выше волока. Р. Чуть почти всѣмъ своимъ теченіемъ прорѣзываетъ область доманика и подлежащихъ ему верхнедевонскихъ нефтеносныхъ породъ, при чемъ во многихъ пунктахъ наблюдаются естественные выходы нефти.

Слѣдующій за Ухтой лѣвый притокъ Ижмы—р. Сюзъ-Ю не могла быть нами изслѣдована по недостатку времени. По тѣмъ свѣдѣніямъ, которыя намъ сообщили зыряне, р. Сюзъ-Ю беретъ начало изъ того же болота, что и р. Ошмошъ, правый притокъ Бѣлой Кедвы. По р. Сюзъ можно подыматься на маленькихъ лодкахъ почти семьдесятъ верстъ. Все почти теченіе р. Сюзъ проходитъ въ области верхнедевонскихъ отложеній и лишь близъ устья на короткомъ разстояніи прорѣзываетъ южную оконечность каменноугольной гряды.

Съ сравнительной полнотой удалось намъ изслѣдовать р. Кедву и снять ее на разстояніи 120 верстъ. Рѣка эта носитъ названіе Кедвы лишь на разстояніи верстъ 45 отъ устья и образуется сліяніемъ двухъ рѣкъ—Бѣлой и Черной Кедвы. Бѣлая Кедва направляется въ общемъ въ широтномъ направленіи и сходится своими истоками какъ съ Кедвой Вымской, такъ и съ Ухтой; Черная же Кедва течетъ въ меридіональномъ направленіи, и вершина ея находится невдалекѣ отъ истоковъ р. Нерицы, впадающей въ Печору. Бѣлая Кедва, которая представляетъ наиболѣе интересный геологическій разрѣзъ, беретъ начало на южномъ продолженіи Чайцынскаго камня, а затѣмъ врѣзывается въ каменноугольную гряду и на этомъ пространствѣ проходитъ живописнымъ ущельемъ, на разстояніи верстъ 15-ти. Отъ устья праваго ея притока Ошмоша Бѣлая

Кедва круто поворачиваетъ къ сѣверу, но, не дойдя до устья Черной Кедвы, вновь принимаетъ восточное направленіе, которое въ общемъ удерживается и ниже сліянія Бѣлой Кедвы съ Черной. Отъ устья Опимоша Кедва все время проходитъ среди типично развитыхъ постпліоценовыхъ осадковъ бореальной трансгрессіи, изъ-подъ которыхъ лишь кое-гдѣ показываются мезозойскія отложенія (юрскія и мѣловыя). Кедва отличается весьма быстрымъ теченіемъ, но вообще мало порожиста; единственный большой и крайне стремительный порогъ, на которомъ чуть не затопило нашихъ лодокъ, находится въ 43 верстахъ отъ устья Кедвы, ниже сліянія Черной и Бѣлой Кедвы. Общая длина Бѣлой Кедвы около 220 верстъ. Относительно Черной Кедвы можно сообщить только разспросныя данныя. Почти все теченіе этой рѣки, крайне извилистой, находится въ области сплошного развитія осадковъ бореальной трансгрессіи. Аллювіальная долина Черной Кедвы шире, чѣмъ Бѣлой Кедвы, и большая часть покосныхъ луговъ находится на этой рѣкѣ. Длина Черной Кедвы около 300 верстъ. Рядомъ съ Ижмой впадаетъ въ Печору р. Нерица, по которой разселились три деревни, съ исключительно русскимъ населеніемъ. Рѣка эта беретъ начало тоже на южномъ продолженіи Чайцынскаго камня, а затѣмъ, прорѣзавъ каменноугольную гряду, большей частью своего теченія проходитъ въ области новѣйшихъ морскихъ осадковъ. Изъ-подъ этихъ осадковъ лишь мѣстами показываются—вначалѣ пермскія красноцвѣтныя породы, а затѣмъ юрскія и мѣловыя отложенія. Снята Нерица на разстояніи 150 верстъ. Вдоль большей части Нерицы существуетъ хорошій бичевникъ, и подъемъ по этой рѣкѣ довольно быстрый, такъ какъ возможно пользоваться лошадиной тягой.

Р. Пижма.

Одна изъ живописнѣйшихъ и интереснѣйшихъ въ геологическомъ отношеніи рѣкъ сѣвера Россіи, Печорская Пижма, беретъ начало въ пространствѣ между Четласскимъ и Чайцынскимъ камнями, въ пониженной области, занятой постпліоценовыми осадками. Въ этой области, какъ уже упомянуто выше, берутъ начало также Мезенская Пижма, р. Ашуга и Мыла, притоки Цыльмы. Печорская Пижма вытекаетъ изъ Ямъ озера и направляется впачалѣ прямо на югъ. Въ верстахъ 10-ти отъ истока обѣ Пижмы, Мезенская и Печорская, близко сходятся и раздѣляющій ихъ волокъ не превышаетъ 4-хъ верстъ. Верховья Печорской Пижмы представляютъ омутившуюся извилистую рѣчку, съ берегами почти сплошь заросшими іерой (мелкимъ ивнякомъ). Обнаженія тутъ весьма рѣдки и раскрываютъ по большей части лишь одни постпліоценовыя отложенія. Лишь изрѣдка показываются круто падающіе серицитовые сланцы, перемежающіеся съ бурыми глинистыми сланцами и сѣрыми кварцитами. Теченіе рѣки относительно медленно и общій характеръ ея весьма напоминаетъ верховья Чери Ижемской. За впаденіемъ р. Гнилой Печорская Пижма врѣзывается въ ту полосу верхнихъ каменноугольныхъ известняковъ, съ которой мы уже ознакомились въ верховьяхъ Ухты и Выми. Пижма становится быстрой, порожистой, и берега ея, возвы-

шающіеся нерѣдко метровъ па 20—30, обнаруживаютъ отчетливое несогласное и трансгрессивное налеганіе каменноугольныхъ известняковъ на вышеупомянутыхъ сланцахъ.

Отъ впаденія р. Свѣтлой, почти равной по размѣрамъ самой Пижмѣ, послѣдняя замѣтно увеличивается въ ширину и глубину и можетъ поднять довольно крупныя рыбачьи лодки. За впаденіемъ самоѣдскаго ручья Пижма опять входитъ въ область развитія сланцевъ, обнаруживающихъ тѣ же отношенія къ каменноугольныхъ известнякамъ, что и ниже устья Гнилой. Вскорѣ, впрочемъ, коренныя возвышенности далеко отступаютъ отъ рѣки: появляются мощно развитыя террасы слоистыхъ постпліоценовыхъ песковъ и глинъ, изъ-подъ которыхъ лишь кое-гдѣ показываются девонскія отложенія. Тихо и плавно проходитъ Пижма вплоть до деревни Левкиной, за которой вновь рѣка врѣзывается въ полосу каменноугольныхъ известняковъ, образующихъ выступы по обѣ стороны Пижмы вплоть до устья Умбы. Отъ впаденія этой послѣдней на весьма большомъ разстояніи картина Пижмы рѣзко мѣняется: рѣка вступаетъ въ область развитія характерныхъ породъ Чайцынскаго камня, о которыхъ мы уже упоминали при описаніи этого хребта, при чемъ среди сахаровидныхъ девонскихъ песчаниковъ обнаруживаются мощные покровы порфиритовъ и діабазовъ, въ контактѣ съ которыми осадочныя породы нерѣдко представляются настолько измѣненными, что лишь доказанная ихъ непосредственная связь съ нормальными палеонтологически охарактеризованными девонскими породами указываетъ на ихъ первоначальный петрографическій характеръ. Особенно живописно ущелье Пижмы выше и ниже д. Новожиловой: рѣка дѣлаетъ цѣлый рядъ крутыхъ извилинъ, обнимая по обѣ стороны рядъ живописныхъ утесовъ, достигающихъ до 60 и болѣе метровъ высоты. На крутыхъ поворотахъ русло Пижмы спускается крутыми порогами, изъ которыхъ наиболѣе быстрые находятся ниже дер. Новожиловой. Самый значительный, впрочемъ, порогъ, носящій названіе „Великаго порога“, выступаетъ въ руслѣ Пижмы выше д. Новожиловой и образованъ грядой массивныхъ породъ (порфиритовъ), залегающихъ среди девонскихъ песчаниковъ.

Ниже д. Новожиловой Пижма дѣлаетъ весьма сложную, извилистую луку къ западу, обойдя которую, подходитъ опять у Каменнаго ручья близко къ названной деревнѣ; волокъ, отдѣляющій Новожилову отъ указаннаго пункта на Пижмѣ не превышаетъ нѣсколькихъ верстъ, между тѣмъ какъ по рѣкѣ приходится обойти много верстъ. Мѣстные жители, идя на легкихъ лодкахъ вверхъ по Пижмѣ, постоянно пользуются этимъ волокомъ, сокращая такимъ образомъ свой путь почти на цѣлый день. Въ предѣлахъ этой луки Пижма не выходитъ изъ области развитія девонскихъ породъ Чайцынскаго камня; но вскорѣ ниже Каменнаго ручья картина береговъ Пижмы рѣзко мѣняется. Рѣка, принявъ общее направленіе на востокъ, врѣзывается въ восточную Каменноугольную гряду, бѣлые известняки которой составляютъ рѣзкій контрастъ съ темнымъ, мрачнымъ колоритомъ утесовъ у дер. Новожиловой. Почти горизонтально залегающіе слои известняковъ размыты въ большей или меньшей степени и представляютъ по обѣ стороны рѣки рядъ живописныхъ скалъ самыхъ затѣйливыхъ очер-

таній. О характерѣ рѣки и живописности ущелья, въ которомъ она проходитъ, прорѣзывая Каменноугольную гряду, даетъ ясное представленіе рис. А, сдѣланный по фотографическому спимку.

Теченіе рѣки на этомъ пространствѣ тихо и плавно: пороговъ и мелей нѣтъ и плаваніе возможно на крупныхъ лодкахъ. Ниже д. Верховья Пижма вскорѣ выходитъ изъ горной области, при чемъ и характеръ ея береговъ принимаетъ обычную картину, которую мы уже столькко разъ описывали, говоря объ области сплошного развитія морскихъ постпліоценовыхъ осадковъ. По берегамъ рѣки раскинуты довольно частыя, деревни, населеніе которыхъ славится во всей Усть-цылемской волости, какъ закоренѣлые раскольники безпоповщинской секты. Устье Пижмы приходится рядомъ съ устьемъ Цыльмы, противъ с. Усть Цыльмы.

Какъ уже упомянуто было выше, характеръ теченія Пижмы Печорской замѣтно отличенъ въ верховьяхъ и на пространствѣ, гдѣ она пересѣкаетъ Чайцынскій камень; на первомъ участкѣ паденіе незначительно, а на второмъ въ области Чайцынскаго камня рѣка становится порожистой. Отъ д. Верховской теченіе Пижмы становится опять болѣе медленнымъ съ малымъ паденіемъ.

Р. Цыльма.

Какъ упомянуто выше рядомъ съ Пижмой впадаетъ съ лѣвой стороны въ Печору р. Цыльма. Послѣ Ижмы это самый крупный лѣвый притокъ Печоры. Истоки Цыльмы находятся невдалекѣ отъ истоковъ р. Сулы, впадающей въ Мезень, и отъ рѣчекъ Ворки и Вересоватой—правыхъ притоковъ Мезенской Пижмы. Общее направленіе истока Цыльмы съ юго-запада на сѣверо-востокъ; первый же крупный притокъ Цыльмы-Ашуга, не уступающій въ размѣрахъ главной рѣкѣ, беретъ начало около Ямъ озера и направляется съ юго-востока на сѣверо-западъ. Отъ пункта сліянія съ Ашугой Цыльма снята нами на всемъ ея протяженіи до устья. Беря начало на склонахъ Косминскаго камня и прорѣзывая своимъ теченіемъ вкрестъ простиранія какъ Чайцынскій камень, такъ и Каменноугольную гряду, Цыльма даетъ одинъ изъ самыхъ интересныхъ разрѣзовъ для познанія геологическаго строенія и взаимныхъ отложеній отдѣльныхъ горныхъ цѣпей Тимана. Все теченіе Цыльмы отчетливо распадается на три части: верхнюю, среднюю и нижнюю. Въ верхней части Цыльма направляется въ общемъ съ юга на сѣверъ, почти по простиранію породъ, слагающихъ Косминскій камень, и на всемъ этомъ пространствѣ прорѣзываетъ только девонскіе песчаники и сланцы, среди которыхъ мѣстами обнаруживаются болѣе или менѣе значительные покровы діабазовъ и порфиритовъ.

Отъ устья Чирки Цыльма, въ среднемъ ея теченіи, круто поворачиваетъ на востокъ и прорѣзываетъ вкрестъ простиранія тотъ же Косминскій Камень. На значительномъ разстояніи Цыльма проходитъ въ сплошномъ ущеліи, особенно живописно

рисующемся выше устья Космы, въ такъ называемыхъ Желѣзныхъ Воротахъ. Ниже устья Космы берега Цыльмы значительно понижаются; но отъ впаденія Рудянки Цыльма, отклонившись къ юго-востоку, вновь протекаетъ среди возвышенныхъ береговъ, повторяющихъ уже извѣстные намъ разрѣзы Чайцынскаго камня. Въ такъ называемыхъ Щепиныхъ горахъ Цыльма пересѣкаетъ Каменноугольную гряду и, пройдя небольшое пространство среди пермскихъ отложеній, принимаетъ рѣки Мылу и Тобышъ. Въ начинающемся здѣсь нижнемъ теченіи долина Цыльмы замѣтно расширяется, коренные же берега представляются типично развитыми террасами морскихъ постпліоценовыхъ отложеній, съ выступающими изъ-подъ нихъ мезозойскими осадками. Все населеніе Цыльмы почти исключительно ютится въ нижнемъ ея теченіи, гдѣ широкая аллювіальная долина рѣки представляетъ прекрасныя пастбища и даетъ возможность жителямъ содержать значительное количество скота. Одинъ единственный поселокъ (Омелинская), состоящій всего изъ трехъ дворовъ, находится въ верхнемъ теченіи Цыльмы; на всемъ же огромномъ разстояніи отъ устья Чирки до устья Мылы путешественники, слѣдовавшіе по такъ называемому лѣтнему почтовому тракту изъ Мезени въ Устьцыльму, встрѣчали только небольшія почтовыя избушки, въ которыхъ находили пріютъ отъ непогоды, особенно въ темныя осеннія ночи [1]).

Изъ притоковъ Цыльмы мы упомянемъ лишь о наиболѣе крупныхъ, снятыхъ нами на большей части ихъ теченія. Наиболѣе значительный правый притотъ—Мыла беретъ начало близъ истоковъ Нижмъ и Ашуги и въ общемъ все время протекаетъ съ юга на сѣверъ, прорѣзывая какъ Чайцынскій Камень, такъ и Каменноугольную гряду. У деревни Савиныхъ, единственнаго поселка въ верховьяхъ Мылы, мощно развиты морскія постпліоценовыя отложенія, совершенно исчезающія на всемъ дальнѣйшемъ теченіи этой рѣки. Выше д. Ванючковой Мыла въ живописномъ ущельи прорѣзываетъ каменноугольную гряду (см. рис. С), выйдя изъ которой, вскорѣ впадаетъ въ Цыльму.

Изъ лѣвыхъ притоковъ Цыльмы мы упомянемъ прежде всего о Чиркѣ, которая хотя и представляетъ незначительную рѣку, но интересна какъ одно изъ звеньевъ историческаго пути съ р. Пезы на Цыльму. Какъ уже упомянуто было при описаніи Пезы, двѣнадцативерстный волокъ отдѣляетъ Рочугу отъ р. Чирки, и для удобства путешественниковъ въ лѣтнее время находились на волокѣ люди и лошади. Въ томъ пунктѣ, гдѣ волокъ выходитъ на Чирку, послѣдняя имѣетъ ширину не болѣе, чѣмъ 5-ти саженъ и на большей части ея теченія до впаденія въ Цыльму отличается сильной мелкотой и порожистостью. Пороги образованы частью выступами въ руслѣ рѣки девонскихъ песчаниковъ и сланцевъ, частью же обусловлены накопленіемъ крупныхъ валуновъ гранита и серицитовыхъ сланцевъ, вымытыхъ, очевидно, изъ обнаруживающихся подлѣ волока постпліоценовыхъ слоистыхъ глинъ и песковъ, переполненныхъ валунами гранита, габбро, розоваго кварцита, бѣлаго верхняго каменноугольнаго

[1]) Въ настоящее время, съ проложеніемъ колеснаго пути гор. Мезени на Усть-Цыльму, избушки эти уничтожены.

известняка и серицито-глинистаго сланца. Вмѣстѣ съ указанными валунами въ сѣрой глинѣ найдены остатки *Cyprina islandica*. Одинъ изъ значительныхъ пороговъ выше устья Черной виски носитъ названіе „Кременцы“ и крайне затрудняетъ сообщеніе по рѣкѣ во время спада водъ. Берега Чирки весьма живописны и даютъ почти непрерывный геологическій разрѣзъ по обѣимъ сторонамъ рѣки. Начинаясь въ области постпліоцена, Чирка врѣзывается ниже волока въ область девонскихъ породъ Косминскаго Камня и лишь на короткомъ разстояніи, выше устья Цильмы, обнаруживаетъ по обоимъ берегамъ выступы каменноугольныхъ доломитовъ. Я уже упоминалъ о Черной вискѣ, впадающей слѣва въ р. Чирку. Виска эта выходитъ изъ волоковыхъ озеръ, лежащихъ на полудорогѣ между Рочугой и Чиркой, къ сѣверу отъ волока, и впадаетъ въ Чирку въ нѣсколькихъ верстахъ ниже волока. Такимъ образомъ, путь по Черной вискѣ и волоковымъ озерамъ могъ бы сократить волокъ между Рочугой и Чиркой почти наполовину. Къ сожалѣнію, вся виска сплошь завалена огромными ломами, и намъ пришлось горько раскаяться въ 1890 году, когда, не будучи въ состояніи перетащить одну изъ большихъ лодокъ черезъ весь волокъ на рукахъ, мы пустили ее на Волоковомъ озерѣ и отправили внизъ по вискѣ: потребовалось чуть не черезъ каждую саженъ расчищать себѣ дорогу, и только благодаря нашимъ удалымъ рабочимъ путь по вискѣ (около 20 верстъ) былъ пройденъ въ три дня. Но нѣтъ худа безъ добра: хотя мы и потеряли много времени на проходъ по вискѣ, но зато и имѣли возможность осмотрѣть нѣсколько любопытныхъ разрѣзовъ на этой рѣчкѣ, до которыхъ иначе добраться было бы безусловно невозможно. Наиболѣе любопытный изъ этихъ разрѣзовъ находится въ верстахъ 8-ми по прямому направленію отъ устья виски и представляетъ единственный пунктъ, гдѣ намъ удалось наблюдать отношеніе характерныхъ серицитово-глинистыхъ сланцевъ къ другимъ породамъ. На разстояніи саженъ 300 здѣсь можно наблюдать сланцы, уходящіе подъ мощную толщу сѣраго доломита, падающаго, въ свою очередь, подъ темносѣрые глинистые сланцы, а эти послѣдніе покрываются сѣрыми доломитами, падающими отчетливо на SW 250° ∠ 60°. Въ обѣихъ толщахъ сланцевъ наблюдается отчетливый почти вертикальный кливажъ, простираніе котораго совпадаетъ съ простираніемъ слоеватости. Къ сожалѣнію, возрастъ указанныхъ доломитовъ остался невыясненнымъ, такъ какъ, несмотря на самые тщательные поиски, намъ не удалось отыскать въ нихъ какихъ бы то ни было органическихъ остатковъ.

Наиболѣе крупный притокъ Цильмы—Косма впадаетъ въ нее слѣва ниже Желѣзныхъ Воротъ. Въ нижнемъ своемъ теченіи Косма проходитъ въ продольной долинѣ, отдѣляющей Косминскій Камень отъ лежащаго къ востоку Чайцынскаго Камня или, какъ его называютъ въ этомъ мѣстѣ, Катогарскихъ Сопокъ. Верхнее теченіе Космы постепенно отклоняется къ востоку, въ сторону Катогорскихъ сопокъ и выше впаденія Кривой виски, съ запада долина Космы ограничена Хайминскимъ Камнемъ. Нами Косма снята инструментально до впаденія въ нее слѣва р. Маты, на разстояніи 90 верстъ. Выше Маты по Космѣ можно подыматься на лодкѣ еще верстъ 150, до

истоковъ же Космы отъ устья Маты около 200 верстъ. Истоки эти находятся въ верстахъ 5-ти отъ р. Сулы у восточнаго подножія Хайминскаго Камня, въ области широкой долины, отдѣляющей Тиманскій Камень отъ Чайцынскаго и выполненной морскими осадками постпліоценовой бореальной трансгрессіи. На пространствѣ этого верхняго теченія до устья Маты указанные осадки почти исключительно слагаютъ береговые обрывы Космы; выступы древнихъ породъ начинаютъ появляться ниже устья Маты и слагаютъ ущелье, въ которомъ проходитъ Косма до устья Лиственнаго ручья. Ниже впаденія этого послѣдняго почти до устья Косма проходитъ среди мощно развитыхъ террасъ, сложенныхъ изъ осадковъ постпліоценовой бореальной трансгрессіи, содержащихъ въ изобиліи разнообразные валуны вмѣстѣ съ раковинами Ледовитаго моря. Коренныя девонскія породы выступаютъ лишь изрѣдка и на небольшую высоту изъ-подъ покрова указанныхъ послѣтретичныхъ осадковъ. Лишь близъ самаго устья Космы по сторонамъ ея появляются скалы девонскихъ песчаниковъ и сланцевъ, составляющихъ непосредственное продолженіе породъ Косминскаго Камня, прорѣзанныхъ вкрестъ простиранія р. Цыльмой. Намъ пришлось пройти Косму ранней весной, тотчасъ по вскрытіи ея отъ льда (въ первыхъ числахъ іюня), а потому и не пришлось встрѣтить какихъ-либо затрудненій отъ мелководія или пороговъ; среди же лѣта, по словамъ нашихъ проводниковъ, плаваніе по Космѣ становится весьма труднымъ изъ-за мелководья и быстроты ея на порогахъ. Наиболѣе значительные пороги находятся ниже Лиственнаго ручья (Огненный порогъ) и въ верстахъ 8-ми выше устья Космы, обозначенные выступами девонскихъ песчаниковъ и сланцевъ.

Изъ притоковъ Космы слѣдуетъ упомянуть о Кривой вискѣ, впадающей въ Косму справа и служащей южной границей Хайминскаго камня, и о р. Матѣ, впадающей слѣва и по размѣрамъ мало чѣмъ уступающей самой Космѣ. Косминская виска, вливающаяся справа, служитъ стокомъ обширной системы Косминскихъ озеръ въ р. Косму. Изъ другихъ притоковъ Космы р. Кузнечиха весьма глубоко врѣзывается въ Косминскій Камень, а одна изъ ея разсохъ—Гусеница—подходитъ почти къ самому Косминскому озеру.

Поднимаясь по Космѣ и по ея притокамъ, нетрудно видѣть довольно рѣзкую перемѣну въ характерѣ лѣса: въ то время какъ близъ Цыльмы въ низовьяхъ Космы преобладаетъ сосна, уже близъ устья Кузнечихи послѣдняя почти совершенно исчезаетъ и смѣняется лиственницей и елью; въ верховьяхъ Космы исчезаетъ и лиственница, чахлый же лѣсъ состоитъ только изъ корявой березы и приземистой ели.

Р. Косма по справедливости считается одной изъ самыхъ глухихъ рѣкъ Тиманскаго края: на всемъ ея огромномъ протяженіи мы не встрѣтили ни одной промысловой избушки, да и рыбная ловля на ней ограничивается, повидимому, исключительно ея устьемъ. Существуетъ преданіе, что въ нѣсколькихъ верстахъ выше устья р. Вавилона лѣтъ сто тому назадъ поселились нѣсколько человѣкъ, по всей вѣроятности, раскольниковъ, бѣжавшихъ отъ преслѣдованій администраціи. Въ настоящее время на этомъ мѣстѣ исчезли всѣ признаки существовавшаго поселка.

Р. Тобышъ, впадающая тоже съ лѣвой стороны въ Цильму, представляетъ совершенно иной характеръ по сравненію съ Космой. На всемъ своемъ теченіи Тобышъ проходитъ среди типично развитыхъ террасъ, сложенныхъ изъ морскихъ постпліоценовыхъ песковъ и глинъ, изъ-подъ которыхъ спорадически выступаютъ юрскіе и мѣловые осадки. Подобно Космѣ, Тобышъ течетъ въ общемъ съ сѣвера на югъ.

Въ верстахъ 100 отъ устья Тобыша на берегу его похоронены три старца, почитаемыхъ печорскими раскольниками за святыхъ и особенно чтимыхъ женскимъ населеніемъ. Ежегодно, по обѣту, совершаютъ онѣ поѣздки на лодкахъ къ указанному пункту, но разсказывать объ этомъ не любятъ и вообще тщательно скрываютъ мѣстонахожденіе могилъ, боясь какихъ-либо непріятностей со стороны мѣстнаго начальства. Изъ правыхъ притоковъ Цильмы наиболѣе значительный и наиболѣе интересный въ геологическомъ отношеніи—р. Мыла. Истоки ея, какъ уже было упомянуто выше, находятся вблизи Ямъ-озера, недалеко отъ источниковъ обѣихъ Пыжмъ и Ашуги. Отъ дер. Савиныхъ до устья Мыла снята нами лодочной съемкой. Начинаясь въ области развитія постпліоценовыхъ морскихъ осадковъ, протягивающихся къ Ямъ-озеру, на дальнѣйшемъ своемъ теченіи (ниже д. Савиныхъ) р. Мыла пересѣкаетъ косо девонскіе осадки Чайцынскаго Камня, а близъ устья, выше деревни Ванючковой, врѣзывается живописнымъ ущельемъ среди известняковъ Каменноугольной гряды. По отсутствію пороговъ и значительныхъ перекатовъ, а также по богатству разнообразнаго геологическаго матеріала, которое даютъ разрѣзы по Мылѣ, мы можемъ рекомендовать экскурсіи по этой рѣкѣ, какъ пріятное и плодотворное по научнымъ даннымъ путешествіе. Мыла хорошо знакома не только жителямъ Печорскаго бассейна, но и Мезенскаго, такъ какъ по ней направляется путь, идущій первоначально съ Мезенской Пижмы на Ямъ-озеро и съ послѣдняго на дер. Савиныхъ. Отсюда крестьяне выходятъ черезъ д. Ванючкову на Цильму, по которой и спускаются въ Усть-Цильму.

Изъ рѣкъ бассейна Печоры намъ осталось описать только р. Сулу, теченіе которой на всѣхъ существовавшихъ до сихъ поръ картахъ представлялось крайне невѣрнымъ. Руководствуясь лишь смутными указаніями на возможность перебраться съ системы р. Пеши на истоки р. Сулы, я поднялся до этихъ послѣднихъ, а затѣмъ спустился по Сулѣ вплоть до устья р. Соймы. Такимъ образомъ было снято все теченіе Сулы отъ Сульскаго озера до Соймы лодочной съемкой, а ниже устья Соймы до Великовисочной остальная часть Сулы снята Д. Г. Сергѣевымъ инструментально. Общій характеръ береговъ р. Сулы уже описанъ нами выше, поэтому мы ограничимся здѣсь лишь нѣсколькими дополнительными замѣчаніями. Истоки Сулы близко сходятся съ вершиной р. Безмощицы, впадающей въ Пешу и съ сѣверной разсохой рѣки Волоковой, праваго притока той же Пеши, берущими начало въ продольной долинѣ, отдѣляющей сѣверныя предгорія Косминскаго камня отъ Тиманскаго Камня. При сліяніи съ Сульской виской р. Сула круто поворачиваетъ на востокъ и удерживаетъ это направленіе на всемъ протяженіи, гдѣ она отдѣляетъ Тиманскій и Хайминскій

камни. Ширина Сулы тутъ не превышаетъ 15—20 саженъ, но мѣстами она раскатывается саженъ до 70, при чемъ становится настолько мелкой, что даже самыя легкія лодки приходится перетаскивать по каменистому ложу цѣлыми верстами. Выйдя изъ Тиманскаго камня, Сула до устья Пембоги проходитъ среди обширной площади, выполненной морскими постпліоценовыми осадками.

Отъ устья названной рѣчки картина береговъ Сулы вновь мѣняется: рѣка врѣзывается въ Чайцынскій камень и въ бурномъ, стремительномъ теченіи мчится среди дикихъ живописныхъ утесовъ, нависшихъ по обѣимъ ея сторонамъ. Пройдя пониженную область, отдѣляющую Чайцынскій камень отъ Каменноугольной гряды, Сула прорываетъ послѣднюю почти прямо съ запада на востокъ и затѣмъ оставляетъ горную область, удерживая на всемъ своемъ дальнѣйшемъ теченіи общее направленіе на востокъ. На востокъ отъ Каменноугольной гряды Сула хотя и проходитъ въ области постпліоценовыхъ морскихъ отложеній, но характеръ ея береговъ замѣтно разнится отъ той унылой безотрадной тундровой картины, которую мы видѣли на западѣ отъ Чайцынскаго камня [1]). Въ верстахъ 20-ти къ востоку отъ указаннаго хребта тундра по берегамъ совершенно исчезаетъ. По сторонамъ рѣки, саженъ до 60-ти шириной, раскинулись прекрасные луга, покрытые густой, сочной травой. Лѣса становятся все выше, и ели достигаютъ саженей 5-ти вышины, а недалеко отъ устья Соймы лѣсъ становится еще крупнѣе и показывается лиственница. Ниже устья Соймы аллювіальная долина Сулы значительно расширяется, а постпліоценовыя тундровыя террасы отходятъ мѣстами верстъ на пять отъ рѣки. Широко раскинувшіеся аллювіальные пески мѣстами сильно выдуваются вѣтромъ, образуя въ рѣчной долинѣ рядъ дюнъ.

Сула отъ впаденія же Сульской виски до устья снята нами частью лодочной, частью инструментальной съемкой. Сула представляетъ весьма наглядный примѣръ того, какъ мѣняется степень стремительности рѣки и величина ея паденія, въ зависимости отъ тѣхъ геологическихъ образованій, которыя она встрѣчаетъ на своемъ пути. Въ верхней ея части, гдѣ она протекаетъ среди Тиманскаго и Хайминскаго камней, паденіе Сулы незначительное также, какъ между Тиманскимъ и Чайцынскимъ камнями; въ области же Чайцынскаго камня рѣка отличается особенно бурнымъ и порожистымъ теченіемъ. Между Чайцынскимъ камнемъ и Каменноугольной грядой теченіе рѣки вновь сравнительно тихо и покойно, но на пространствѣ, гдѣ Сула прорѣзываетъ Каменноугольную гряду, паденіе ея рѣзко увеличивается. Наконецъ, на всемъ дальнѣйшемъ теченіи Сулы до устья паденіе опять уменьшается.

Изъ притоковъ р. Сулы мы упомянемъ лишь о р. Сіятурей (Щучьей) и Соймѣ. Объ остальныхъ притокахъ мы могли получить лишь крайне неполныя указанія, такъ какъ ни самоѣды, бывшіе у насъ проводниками, ни жители деревень Коткиной и Сулы,

[1]) Какъ было упомянуто выше, по долинѣ Сулы по склонамъ Чайцынскаго камня растетъ, хотя и низкорослый, лѣсъ. Болѣе значительныхъ размѣровъ достигаютъ лѣса по сторонамъ Сулы въ области Каменноугольной гряды.

не могли намъ сообщить сколько-нибудь опредѣленныя указанія на направленіе теченія этихъ притоковъ, а также на ихъ размѣры. Р. Щучья образуется сліяніемъ двухъ разсохъ, берущихъ начало у противоположныхъ склоновъ Каменноугольной гряды. Восточная изъ этихъ разсохъ вытекаетъ изъ обширнаго болота, извѣстнаго подъ названьемъ Щучьей Лапты или Щучьяго острова [1]), протягивающагося на востокъ почти до самой Соймы. Изъ этого же болота беретъ начало р. Индига. За сліяніемъ разсохъ вскорѣ Щучья входитъ въ ущелье верхняго каменноугольнаго известняка и слѣдуетъ имъ до впаденія въ Сулу, въ верстахъ двухъ выше устья образуя небольшой, но весьма живописный водопадъ, представляющій характерный примѣръ образованія долины размыва. Лишь только истоки Щучьей находятся внѣ предѣловъ сплошныхъ лѣсовъ, все же нижнее ея теченіе проходитъ среди довольно высокаго еловаго и березоваго лѣса, покрывающаго какъ долину рѣки, такъ и окружающія ее высоты.

Р. Сойма самый крупный притокъ Сулы и наиболѣе извѣстный мѣстнымъ жителямъ, такъ какъ служитъ постояннымъ путемъ выхода рыбаковъ на богатое рыбой Урдюжское озеро, изъ котораго вытекаетъ Урдюжская виска, впадающая въ Сойму. Равнымъ образомъ, эта рѣка близко сходится съ такъ называемыми Индижскими озерами, при чемъ волокъ, отдѣляющій Сойму отъ системы этихъ озеръ, не превышаетъ 2-хъ верстъ; отъ этого волока по Соймѣ до впаденія Урдюжской виски 110½ верстъ. Несмотря на относительно небольшіе размѣры Соймы, плаваніе по ней вполнѣ возможно для крупныхъ лодокъ, такъ какъ рѣка, идущая все время среди послѣтретичныхъ отложеній, отличается плавнымъ теченіемъ, имѣетъ достаточную глубину и совершенно лишена пороговъ. Лѣсная полоса, довольно широкая въ низовьяхъ Соймы, постепенно съуживается къ ея вершинамъ, и уже близъ Урдюжской виски сосредоточивается исключительно въ аллювіальной долинѣ рѣки.

Крайне своеобразна Урдюжская виска, служащая стокомъ для Урдюжскаго озера въ р. Сойму. Аллювіальная долина ея, отъ 1 до 3-хъ верстъ ширины, представляетъ по своей густой и довольно пышной для этихъ широтъ растительности, рѣзкій контрастъ съ поверхностью возвышенныхъ террасъ, окаймляющихъ эту долину. Террасы эти сложены изъ морскихъ постпліоценовыхъ отложеній, прикрытыхъ тундровымъ покровомъ, на которомъ лишь кое-гдѣ лѣпится тощая ель, да корявая береза. Остальное пространство покрыто тундровыми кочками, съ густо разросшимися порослями *Betula nana* и верескомъ. Сама виска прихотливо извивается въ аллювіальной долинѣ, въ которой разсѣяна масса мелкихъ озеръ, остатковъ старыхъ руселъ той же виски. Благодаря затѣйливымъ изгибамъ виски зачастую приходится обойти сотни сажень, чтобы подвинуться впередъ на нѣсколько саженей. Чѣмъ ближе къ озеру Урдюги, тѣмъ замѣтнѣе становится переходъ къ безлѣсной тундрѣ: исчезаютъ совершенно лиственница и ель, и у опушекъ рѣки видна только корявая береза и ивнякъ. Лѣвый берегъ

[1]) Названіе Щучьяго острова собственно принадлежитъ небольшому оазису лѣса среди обширной болотистой Щучьей Лапты.

передъ озеромъ переходитъ въ обширную аллювіальную низину, покрытую массою озеръ, соединенныхъ небольшими протоками (висками) съ Урдюжской виской. Правый берегъ остается возвышеннымъ вплоть до озера, гдѣ онъ оканчивается рѣзко выступающимъ мысомъ, на которомъ стоитъ избушка крестьянъ Коткиныхъ. Несмотря на весьма незначительные размѣры Урдюжской виски въ ширину, нерѣдко не превышающіе 2-хъ—3-хъ саженъ, глубина ея вполнѣ достаточна для прохода крупныхъ лодокъ, на которыхъ крестьяне дер. Коткиной идутъ за рыбнымъ промысломъ на Урдюжское озеро. Длина Урдюжской виски около 30 верстъ [1]).

Рѣки, впадающія непосредственно въ Ледовитое море.

Изъ этихъ рѣкъ мы опишемъ вкратцѣ только тѣ, которыя были сняты нашей экспедиціей. Всѣ эти рѣки, кромѣ Индиги и Пеши, весьма незначительны; но мы считаемъ нелишнимъ дать ихъ краткую характеристику, такъ какъ о большинствѣ изъ нихъ не имѣлось до сихъ поръ равно никакихъ свѣдѣній; рѣки же эти даютъ намъ возможность прослѣдить сѣверныя окончанія тѣхъ отдѣльныхъ параллельныхъ грядъ, на которыя распадается Тиманскій кряжъ и указать еще разъ на то, какъ удерживается характеръ геологическаго строенія каждой изъ отдѣльныхъ цѣпей Тимана вплоть до самаго берега Ледовитаго моря.

Р. Индига, самая восточная изъ рѣкъ, прорѣзывающихъ Тиманъ, беретъ начало, какъ мы упоминали выше, изъ обширнаго болота, называемаго Щучьей Лаптой, служащаго въ то же время истокомъ восточной разсохи р. Щучьей, впадающей въ Сулу. На всемъ своемъ теченіи Индига струится у восточнаго подножія Каменноугольной гряды, и въ берегахъ ея обнаруживаются прекрасные разрѣзы постпліоценовыхъ морскихъ отложеній, изъ подъ которыхъ, начиная отъ избы Поповыхъ, появляются выступы каменноугольныхъ известняковъ, сначала верхнихъ горизонтовъ, а затѣмъ и болѣе низкихъ. Въ Воротахъ Индиги, въ которыхъ каменноугольная гряда переходитъ на правый берегъ рѣки, мы видимъ полный разрѣзъ этой гряды до самыхъ нижнихъ известняковъ со *Spirifer mosquensis*; рѣка прорѣзываетъ ихъ вкрестъ простиранія и образуетъ по обѣ стороны двѣ стѣны, открывающіяся внизъ по рѣкѣ въ область широкой долины въ видѣ живописныхъ „воротъ“. По выходѣ изъ этихъ послѣднихъ Индига быстро расширяется и сливается незамѣтно съ Индижской губой. Послѣдняя, очевидно, соотвѣтствуетъ какъ разъ продольной долинѣ, отдѣляющей Чайцынскій камень, лежащій на западъ отъ Каменноугольной гряды, и уходящей подъ постпліоценовый восточный берегъ губы. По этому берегу каменноугольные известняки обнаруживаются лишь спорадически (у Больш. и Мал. Щелихи) и притомъ исключительно нижними

[1]) Съемка инструментальная отъ Урдюжскаго озера до Соймы была сдѣлана вдоль верхней постпліоценовой террасы, всѣ затѣйливые изгибы виски нанесены глазомѣрно.

горизонтами. Сѣверная оконечность Каменноугольной гряды спускается къ морю Святымъ Носомъ. Индижская губа представляетъ прекраснѣйшее мѣсто стоянки для судовъ, совершенно закрытое отъ господствующихъ вѣтровъ. Крузенштернъ, положившій столько силъ и здоровья на изученіе торговыхъ путей на сѣверѣ Россіи, усердно рекомендовалъ эту губу, какъ отличную гавань для морскихъ судовъ, долженствовавшихъ грузить лѣсные товары, шедшіе съ Печоры, по Сулѣ, Соймѣ, Урдюжской вискѣ и Урдюжскому озеру на волокъ къ р. Индигѣ, въ обходъ Печорскаго устья, крайне неблагопріятнаго для плаванія большихъ кораблей.

Общая длина Индиги около 70 верстъ. Какъ съ правой, такъ и съ лѣвой стороны Индига принимаетъ рядъ притоковъ, которые всѣ поименованы на нашей десятиверстной картѣ. Мы скажемъ лишь нѣсколько словъ о правомъ ея притокѣ—Индижской вискѣ, какъ объ одномъ изъ путей, могущемъ служить выходомъ съ Индиги на Сойму и о ея лѣвыхъ притокахъ Малой и Большой Свѣтлой и р. Бѣлой, прорѣзывающихъ Каменноугольную гряду въ поперечномъ направленіи и дающихъ весьма полные и интересные геологическіе разрѣзы, а также о р. Іевкѣ, берущей начало на Чайцынскомъ Камнѣ.

Индижская виска служитъ стокомъ въ Индигу для системы Индижскихъ озеръ, соединенныхъ между собою протоками и отдѣленныхъ всего двухверстнымъ волокомъ отъ р. Соймы. По этому пути, пройденному и снятому Н. О. Лебедевымъ, обнаруживаются исключительно постпліоценовыя слоистыя отложенія, обширнымъ покровомъ распространяющіяся на востокъ отъ Индиги.

Большая и Малая Свѣтлая берутъ начало на Чайцынскомъ Камнѣ и прорѣзываютъ Каменноугольную гряду вкрестъ простиранія, при чемъ первая изъ нихъ, выходя изъ области каменноугольныхъ известняковъ спускается небольшимъ падуномъ, на подобіе Сіятурейскаго.

Гораздо больше по размѣрамъ, чѣмъ обѣ Свѣтлыя, р. Бѣлая, по которой я, хотя и съ большими затрудненіями, поднялся на лодкѣ до самыхъ Малыхъ воротъ. Истоки Бѣлой находятся на восточномъ склонѣ Тиманскаго камня, и вплоть до такъ называемыхъ Большихъ Воротъ она течетъ въ сѣверномъ направленіи въ продольной долинѣ, отдѣляющей Тиманскій отъ Чайцынскаго камня. Не доходя Воротъ, Бѣлая соединяется съ впадающей въ нее слѣва р. Кумушкой и круто поворачиваетъ на востокъ, пересѣкая въ поперечномъ направленіи Чайцынскій Камень. Въ этомъ мѣстѣ ясно обрисовывается ущелье, извѣстное подъ названіемъ Большихъ Воротъ и представляющее, подобно тому какъ и на Сулѣ, прекрасные разрѣзы мощныхъ покрововъ порфиритовъ среди девонскихъ кварцевыхъ песчаниковъ. Войдя въ Ворота, Бѣлая стремительно мчится среди узкаго ущелья, обрамленнаго отвѣсными скалами, достигающими мѣстами до 80-ти метровъ надъ ея уровнемъ, а затѣмъ, сдѣлавъ нѣсколько крутыхъ излучинъ, вдругъ теряетъ характеръ горной рѣчки и вьется верстъ десять среди низкихъ береговъ, сложенныхъ изъ постпліоценовыхъ слоистыхъ песковъ и

глинъ. Эта постпліоценовая низина ясно отдѣляетъ Чайцынскій Камень отъ лежащей къ востоку Каменноугольной гряды. При вступленіи въ эту послѣднюю по сторокамъ Бѣлой опять рельефно рисуются двѣ скалы известняка—Малыя Ворота Бѣлой. Въ предѣлахъ Каменноугольной гряды Бѣлая раскрываетъ одинъ изъ самыхъ полныхъ и отчетливыхъ разрѣзовъ каменноугольныхъ образованій Тимана, и только палеонтологическій матеріалъ, собранный нами на Сулѣ, можетъ спорить, по разнообразію и изяществу сохраненія, съ массой ископаемыхъ, найденныхъ на Бѣлой. Хотя въ общемъ вся Бѣлая проходитъ внѣ полосы лѣсовъ, но какъ въ предѣлахъ Чайцынскаго камня, такъ мѣстами по Бѣлой сохранились небольшіе перелѣски, все же остальное пространство представляетъ либо голую тундру, среди которой разсѣяны отдѣльныя куртины зарослей *Betula nana* и мелкаго ивняка, либо каменистые выступы, зачастую лишенные даже и тундроваго покрова.

Чтобы покончить съ Индигой, намъ остается еще упомянуть о небольшомъ ея притокѣ Іевкѣ, берущемъ начало на Чайцынскомъ камнѣ и впадающемъ въ Индигу около Индижской губы. Спускаясь съ Камня, Іевка, подлѣ лѣтника, идущаго съ Индиги на р. Лямицу, проходитъ въ красивомъ ущельѣ порфирита и ниспадаетъ рядомъ живописныхъ каскадовъ болѣе чѣмъ на 20 метровъ, на разстояніи всего метровъ 80—100. Іевка тутъ идетъ вначалѣ на SO, а затѣмъ круто поворачиваетъ на NO. Здѣсь можно также наблюдать, на высотѣ около метра подъ теперешнимъ уровнемъ Іевки, въ массѣ порфирита рядъ большихъ горшковъ, до $^1/_2$ аршина въ діаметрѣ, изъ которыхъ въ каждомъ находится камешекъ, очевидно, и вывертѣвшій этотъ горшокъ.

Подобные же водопады, но въ меньшихъ размѣрахъ, находятся и на рѣчкѣ Вирей, впадающей тоже въ Индижскую губу.

Слѣдующая рѣчка **Черная**, впадающая въ Ледовитый океанъ, представляетъ одинъ изъ самыхъ сложныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ интересныхъ разрѣзовъ Тимана. Въ области этой рѣчки находится какъ наибольшее разнообразіе породъ кристаллическихъ, такъ и осадочныхъ. Въ числѣ послѣднихъ, безспорно, наибольшаго вниманія заслуживаютъ верхнесилурійскія отложенія, сосредоточенныя только въ этой части Тимана и обнаруживающіяся по Черной въ лучшемъ и наиболѣе полномъ разрѣзѣ. Истоки Черной представляются четырьмя разсохами, крайнія изъ которыхъ находятся у подножія горы „Тярцуй“ и у Болвинской сопки.

Уже въ истокахъ Черной у подножія Тярцуя обнаруживаются верхнесилурійскіе известняки, къ западу, впрочемъ, скоро смѣняющіеся выступами серицито-глинистыхъ сланцевъ; р. Черная среди послѣднихъ протекаетъ какъ бы по желобу и образуетъ мѣстами рядъ мелкихъ каскадовъ. Проѣзжая по тундрѣ въ ближайшемъ разстояніи отъ Черной, совершенно не подозрѣваешь существованія этого желоба: вся мѣстность представляется совершенно ровной и на головахъ круто поставленныхъ сланцевъ, обнаруживающихся по Черной, всюду залегаетъ постпліоценовый покровъ, сгладившій не-

ровности поверхности абразіи. Въ 7-ти верстахъ отъ устья Черная значительно расширяется и на дальнѣйшемъ теченіи прорѣзываетъ свиту породъ силурійскихъ и девонскихъ, среди которыхъ наблюдается мощный покровъ порфирита; скалы послѣдняго тянутся вплоть до впаденія Черной въ море.

Р. Великая по размѣрамъ далеко не соотвѣтствуетъ своему названію и не превышаетъ въ длину 30 верстъ. Подобно Черной, Великая начинается нѣсколькими разсохами, изъ которыхъ одна подходитъ къ подножію горы „Чумъ", а другая очень близко сходится съ одной изъ разсохъ Кумушки, впадающей въ Бѣлую. На всемъ теченіи Великая проходитъ въ крайне однообразномъ разрѣзѣ девонскихъ песчаниковъ и сланцевъ. Ворота Великой, которыми заканчивается разрѣзъ древнихъ породъ на этой рѣкѣ, далеко не представляютъ той эффектной картины, которую мы видѣли въ воротахъ Индиги и Бѣлой: утесы, ограничивающіе ворота, не имѣютъ той рѣзкости въ контурахъ и не представляютъ того рѣзкаго контраста съ прилежащей къ морю равниной, какъ на вышеупомянутыхъ рѣкахъ. Отъ воротъ Великая быстро расширяется и углубляется: въ этой части возможно плаваніе и на крупныхъ лодкахъ.

Несравненно болѣе живописна и интересна въ геологическомъ отношеніи р. **Волонга**, по которой я, хотя и съ трудомъ, но спустился на лодкѣ отъ сліянія съ Травянкой вплоть до Ледовитаго моря по пути, уже раньше снятому инструментально Д. Г. Сергѣевымъ. Верховья Волонги описаны по разпроснымъ даннымъ, верховья Травянки по маршрутнымъ съемкамъ. Истоки Волонги невдалекѣ отъ Кумжинскихъ сопокъ очень близко сходятся съ истоками Сулы.

До впаденія Травянки Волонга направляется вдоль западнаго склона Тиманскаго Камня, отъ устья же Травянки круто поворачиваетъ на западъ и въ общемъ удерживаетъ это направленіе до впаденія въ Ледовитое море. Судя по разсказамъ самоѣдовъ, Волонга въ верхнемъ теченіи проходитъ въ области постпліоценовыхъ отложеній и тѣ же отложенія представляются господствующими на всемъ нижнемъ теченіи Травянки, верховья же этой рѣчки глубоко врѣзываются въ кварцевые бѣлые и желтоватые песчаники Тиманскаго Камня, обнаруживая одинъ изъ лучшихъ разрѣзовъ западнаго склона этого хребта.

Вся мѣстность, прилежащая къ Травянкѣ на дальнѣйшемъ ея теченіи, представляетъ слегка волнистую поверхность, на которой рядъ мочежинъ смѣняется кочковатыми лугами. Среди нихъ разсѣяна масса бугровъ (сопочекъ), покрытыхъ низкорослымъ, корявымъ лѣсомъ и бѣлымъ мхомъ. Въ береговыхъ разрѣзахъ рѣки здѣсь видны исключительно бурый пѣсокъ и сѣрая глина, нерѣдко переполненные крупными валунами и содержащіе въ изобиліи раковины Ледовитаго моря. Пройдя область развитія постпліоценовыхъ осадковъ, отдѣляющихъ Тиманскій Камень отъ Косминскаго Камня, Волонга врѣзывается въ сѣверное продолженіе послѣдняго, которое, однако, можетъ быть указано тутъ не орографически, а исключительно по геологическимъ даннымъ: подобно тому какъ на Великой, Черной и на другихъ рѣкахъ головы пластовъ тутъ

сглажены абразіей и мощный постпліоценовый покровъ совершенно нивеллировалъ прилегающую къ рѣкѣ мѣстность.

Лишь въ рѣчной долинѣ можно видѣть, что находишься въ области абрадированнаго кряжа, который по составу аналогиченъ Косминскому Камню въ его болѣе южныхъ частяхъ.

Крайне извилистое теченіе Волонги проходитъ въ глубокой долинѣ, обрамленной обрывами верхнедевонскихъ каменноугольныхъ и пермскихъ породъ и представляющей типичный примѣръ долины размыва, въ которой на многочисленныхъ пунктахъ можно наблюдать вполнѣ симметричное расположеніе различныхъ отложеній, непосредственно связанныхъ грядами тѣхъ же породъ въ самомъ руслѣ рѣки. Поражаетъ глазъ тутъ почти полное отсутствіе наносовъ въ долинѣ рѣки, которая стремительно проходитъ какъ бы въ каналѣ, образованномъ отвѣсными стѣнами каменноугольныхъ известняковъ. На крутыхъ поворотахъ остаются лишь небольшія низкія каменистыя площадки, гдѣ можно пріютиться для ночлега и гдѣ собираются во множествѣ гуси во время линянія.

Этимъ пользуются, между прочимъ, мѣстные жители, обойдя гусей сверху и снизу по рѣкѣ и сгоняя ихъ на одну изъ подобныхъ площадокъ: лишенные возможности летать, гуси не могутъ подняться па отвѣсные утесы, спускающіеся по обѣ стороны рѣки и становятся легкой добычей промышленниковъ, избивающихъ ихъ въ короткій срокъ сотнями. Въ верстахъ 7-ми отъ устья Волонга выходитъ изъ области сплошного развитія каменноугольныхъ известняковъ и быстро расширяется. До этого мѣста ходитъ приливная волна, и мѣстные жители воспользовались естественными условіями мѣстности, чтобы поставить тутъ поперекъ рѣки заборъ, у котораго производятъ обильный ловъ семги и кумжи.

Ниже забора еще показываются въ берегахъ Волонги юрскія отложенія, за которыми, впрочемъ, на короткомъ разстояніи еще разъ выступаютъ каменноугольные известняки и пермскіе песчаники. Близъ самаго устья высокая терраса направо отъ Волонги отходитъ версты на полторы внутрь страны, лѣвый же берегъ вплоть до самаго моря остается возвышеннымъ и обнаруживаетъ разрѣзы морскихъ постпліоценовыхъ песковъ и глинъ.

Длина Волонги отъ впаденія Травянки до устья около 60 верстъ, по словамъ же самоѣдовъ отъ устья Травянки до истоковъ Волонги около 15 верстъ.

Намъ остается разсмотрѣть еще одну рѣку, **Пешу**, которая только своимъ верхнимъ теченіемъ и правыми притоками входитъ въ область Косминскаго Камня. Какъ уже упомянуто было во введеніи, нашей экспедиціей была снята и изслѣдована Пеша отъ устья Чарки до впаденія въ Ледовитое море, а также правые ея притоки—Чарка и Волоковая. Въ 1892 году на р. Пешу прошелъ Г. И. Танфильевъ, отправившійся съ р. Пезы по Варшѣ и черезъ Варшинскія озера на волокъ къ р. Пешѣ, въ верстахъ 70-ти выше устья Чарки. Къ сожалѣнію, г. Танфильеву не удалось сдѣлать

маршрутной съемки на этомъ пути, и потому верховья Пеши приходится показать на картѣ условно. Пеша беретъ начало далеко на югѣ изъ озера, носящаго названіе Верхняя Пеша, близъ озера Зиновца, изъ котораго вытекаетъ рѣчка Зиновецъ, впадающая въ Пезу. Общее направленіе Пеши все время удерживается съ юга на сѣверъ и до впаденія въ нее Чарки она не принимаетъ крупныхъ притоковъ. На всемъ своемъ верхнемъ теченіи до впаденія Чарки, а также и на разстояніи верстъ 10 ниже устья этой рѣчки, Пеша проходитъ исключительно среди морскихъ постпліоценовыхъ песковъ и глинъ, образующихъ по обѣ ея стороны возвышенныя боровыя террасы. Теченіе рѣки хотя тутъ весьма быстро и порожисто, но пороги обусловливаются исключительно накопленіемъ въ извѣстныхъ мѣстахъ валуновъ. Лишь выше и ниже устья Хайминской виски Пеша на разстояніи верстъ 25-ти обнаруживаетъ породы западнаго склона Косминскаго Камня, при чемъ на этомъ пространствѣ можно наблюдать разрѣзъ отъ сѣрой песчаниковой (цехштейновой) толщи до верхнедевонскихъ песчаниковъ, сланцевъ и известняковъ, съ которыми мы уже ознакомились въ разрѣзахъ Цыльмы и ея притоковъ. Далѣе Пеша удаляется постепенно отъ Косминскаго Камня и береговые разрѣзы представляютъ исключительно постпліоценовые пески и глины, содержащіе въ изобиліи разнообразные валуны вмѣстѣ съ многочисленными раковинами Ледовитаго моря и покрытые рыхлыми песками иного вида, въ которыхъ въ нѣсколькихъ пунктахъ были найдены остатки мамонта и другихъ млекопитающихъ. Налѣво отъ Пеши, отъ устья Костылихи начинается обширное болото, протягивающееся до самаго моря и извѣстное подъ названіемъ „голынь“. Лѣсъ только узкой полосой тянется вдоль рѣки, далѣе въ сторону отъ нея голая кочковатая тундра. Подобное же болото тянется и по правую сторону Пеши, начинаясь отъ р. Безмощицы и распространяясь до морского берега [1]).

Въ верстахъ 10-ти ниже устья этой рѣки высокія постпліоценовыя террасы отходятъ отъ Пеши, которая протекаетъ въ относительно широкой аллювіальной долинѣ вплоть до впаденія въ море.

Длина Пеши отъ устья Чарки до Ледовитаго моря по инструментальной съемкѣ оказалась равной около 170 верстамъ, общая же ея длина не менѣе 200 верстъ.

Уже при сліяніи съ Чаркой ширина Пеши доходитъ саженъ до 25; принявъ же Волоковую, Кирену, Волоковую и Безмощицу, Пеша значительно расширяется и у деревни Верхней Пеши доходитъ до саженъ 40—50.

На р. Пешѣ стоятъ двѣ деревушки—Верхняя и Нижняя Пеша, отрѣзанныя отъ всего міра трудно проходимой тундрой и огромными разстояніями. Наиболѣе удобный путь сообщенія съ Мезенью въ лѣтнее время по самой Пешѣ на Варшинскій волокъ; существуетъ также сообщеніе на карбасахъ по Чешской губѣ и по рѣкамъ Чишѣ и Чешѣ поперекъ Канинскаго полуострова въ Мезенскую губу, но путь этотъ не особенно надеженъ, такъ какъ при сколько-нибудь сильныхъ вѣтрахъ приходится зачастую

[1]) По долинѣ Пеши лѣсъ тянется до самой деревни Пеши. Небезъинтересно, что намъ пришлось встрѣтить въ верстахъ 10-ти выше д. Верхней Пеши на берегу рѣки кустъ черемухи.

терять много времени на выжиданіе благопріятной погоды. Что же касается прямого пути по тундрѣ, то въ зимнее время, само собой разумѣется, имъ широко пользуются, въ лѣтнее же время и для человѣка и для оленей онъ представляетъ столько трудностей, что поневолѣ его избѣгаютъ.

Изъ притоковъ Пеши, какъ я уже упоминалъ, сняты нами Чарка и Волоковая. Первая изъ нихъ незначительная по размѣрамъ рѣчка (не болѣе 2-хъ саженъ ширины), по которой мы лишь съ трудомъ и то въ весеннюю воду выбрались на Пешу. Истоки Чарки находятся на западномъ склонѣ Косминскаго Камня. По обѣ стороны ея возвышенные берега, сложенные изъ морскихъ постпліоценовыхъ песковъ и глинъ, и аллювіальныя поляны ютятся въ весьма узкой древней долинѣ. Съ вершины Косминскаго Камня стекаютъ рѣчки Хальянская виска и Крутая, за впаденіемъ которыхъ ширина Чарки доходитъ до 3-хъ саженъ.

Гораздо крупнѣе р. Волоковая, по которой мы вышли на волокъ къ Сульскому озеру.

Все нижнее теченіе Волоковой проходитъ среди постпліоценовыхъ слоистыхъ песковъ и глинъ, содержащихъ въ изобиліи валуны тѣхъ же осадочныхъ и кристаллическихъ породъ, которыя мы видѣли по Космѣ, Цыльмѣ и другимъ рѣкамъ. Особенно крупны здѣсь глыбы чернаго серицитоваго сланца, достигающія нѣсколькихъ кубическихъ метровъ въ объемѣ. По берегамъ рѣки пышные луга, среди которыхъ пышнымъ ковромъ разсыпались (въ двадцатыхъ числахъ іюня) цвѣты піоновъ и незабудокъ. Лѣсъ по Волоковой лучше, чѣмъ у д. Верхней Пеши: развѣсистыя густыя ели, раскинувшіяся привѣтливымъ шатромъ, на Волоковой—не рѣдкость.

Въ 35 верстахъ отъ устья Волоковая раздѣляется на двѣ разсохи, изъ которыхъ правая уходитъ къ Косминскому Камню, а лѣвая невдалекѣ отъ Сульскаго озера раздѣляется вновь на двѣ разсохи; правая изъ этихъ послѣднихъ направляется къ Сульскому озеру, лѣвая же въ сѣверномъ направленіи близко подходитъ къ р. Безмощицѣ. Невдалекѣ отъ Волоковой, ниже ея перваго раздѣленія на разсохи, находится Хаймипское озеро, изъ котораго вытекаетъ Хайминская виска, впадающая въ Пешу. На озеро съ Волоковой ведутъ два волока: одинъ изъ нихъ, нижній, имѣетъ длину около 6-ти верстъ и начинается въ $^1/_2$ версты выше р. Михѣевой, другой же болѣе короткій (всего въ 3 версты) отходитъ отъ Волоковой въ верстахъ 5-ти выше нижняго волока. Попасть на это озеро мнѣ, къ сожалѣнію, не удалось: мой проводникъ-самоѣдинъ, желая провести меня къ озеру по кратчайшему верхнему волоку, сбился съ пути, и на озеро мы не попали.

Правая разсоха, отходящая у перваго снизу раздѣленія Волоковой, проходитъ въ довольно широкой аллювіальной долинѣ, ограниченной по обѣ стороны весьма возвышенными (отъ 40 до 50 метр.) боровыми террасами, сложенными изъ морскихъ постпліоценовыхъ осадковъ и характеристикой ея долины можетъ служить одинъ изъ снимковъ, сдѣланныхъ съ возвышенной террасы на извивающуюся у подножія разсоху и

виднѣющійся вдали (въ верстахъ 10-ти) Хайминскій Камень. Коренныя породы Косминскаго Камня (песчаники и сланцы, съ обугленными растительными остатками) выступаютъ мѣстами по этой разсохѣ изъ мощнаго покрова постпліоцена и представляются круто поставленными, падая почти на западъ.

Подобное же мощное развитіе постпліоцена, съ изобиліемъ раковинъ Ледовитаго моря, наблюдается и по всему теченію Волоковой до вторичнаго раздѣленія ея на разсохи, и лишь на правой изъ послѣднихъ наблюдаются выступы девонскихъ породъ, падающихъ тоже почти на западъ.

Глава III.

Въ предыдущихъ главахъ мы старались дать описаніе современной пластики Тимана, обрисовать характерныя черты, свойственныя Тиману въ различныхъ широтахъ, указать на предѣлы распространенія отдѣльныхъ цѣпей возвышенностей, изъ которыхъ слагается Тиманскій хребетъ, и прослѣдить связь, наблюдаемую въ распредѣленіи текучихъ (и стоячихъ) водъ, въ зависимости отъ современнаго рельефа этого хребта.

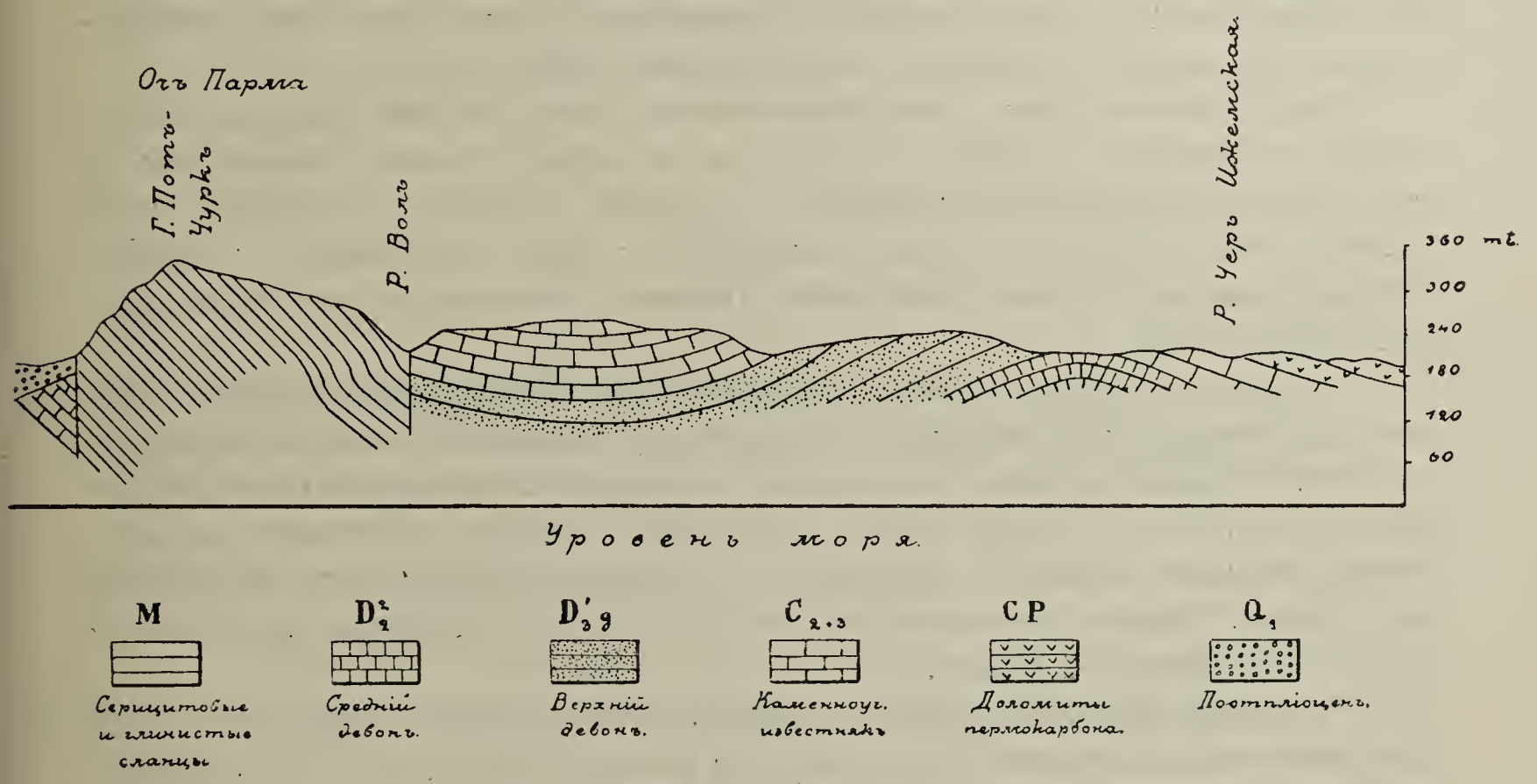
Мнѣ кажется, не будетъ лишено поучительности, если мы попытаемся теперь сгруппировать тѣ факты, которые намъ помогутъ уяснить, какъ произошла описанная нами пластика Тимана, въ какой мѣрѣ она сложилась подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ тектоническихъ процессовъ, какая связь этихъ дислокаціонныхъ процессовъ съ общими геологическими явленіями, наблюдаемыми во всей сѣверной части Россіи, и какое участіе имѣли въ отдѣльныхъ фазахъ развитія Тимана тѣ или другіе денудирующіе процессы. Ставя такъ широко себѣ задачу, мы, конечно, не смѣемъ претендовать на ея полное вырѣшеніе и впередъ должны оговориться, что многое нижесказанное должно быть понимаемо лишь какъ болѣе или менѣе вѣроятный выводъ изъ существующихъ фактовъ. Сѣверъ Россіи изученъ далеко не съ той полнотой, съ какой это было бы желательно, и пройдетъ еще не мало времени, пока собраны будутъ новые факты въ этой непріютной, но въ научномъ отношеніи въ высокой степени интересной странѣ. Вотъ эти то соображенія и служатъ для насъ оправданіемъ въ нашей попыткѣ уяснить происхожденіе современной пластики Тимана.

Мы строго отдѣлимъ все то, что достовѣрно, отъ того, что вѣроятно, предоставляя читателю весь фактическій матеріалъ для критическаго отношенія къ нашимъ выводамъ; послѣдніе, какъ бы они ни казались смѣлыми, во всякомъ случаѣ сослужатъ добрую службу и дадутъ руководящую нить для будущихъ изслѣдователей, если явятся логическимъ послѣдствіемъ всей суммы имѣющихся, хотя и отрывочныхъ, фактовъ.

Начнемъ съ самаго Тимана и уяснимъ главнѣйшія черты его тектоники; но прежде всего, чтобы не повторяться въ своемъ дальнѣйшемъ изложеніи, укажемъ вкратцѣ на тѣ геологическія образованія, которыя принимаютъ участіе въ строеніи

Тимана, и области распространенія которыхъ видны на прилагаемой составленной нами геологической картѣ.

Древнѣйшими отложеніями въ области Тимана служатъ характерные свѣтло- или темносѣрые серицитовые и серицито-глинистые сланцы, потерпѣвшіе, безъ сомнѣнія, весьма энергичную дислокацію и подвергшіеся значительному размыву до отложенія палеонтологически охарактеризованныхъ верхнесилурійскихъ отложеній. Въ средней части Тимана, по Печорской Пижмѣ, серицито-глинистые сланцы перемежаются съ темносѣрыми біотитовыми сланцами, а по небольшому притоку р. Чирки (впадающей въ Цыльму), извѣстному подъ названіемъ Черной виски и соединяющему Волоковыя озера съ Чиркой, въ одномъ непрерывномъ разрѣзѣ, на разстояніи 300 саженъ, можно



Фиг. 4.

видѣть перемежаемость вышеупомянутыхъ сланцевъ съ мощными толщами доломитовъ. Въ доломитахъ этихъ, несмотря на самые тщательные поиски, намъ не удалось открыть какіе-либо органическіе остатки.

Наиболѣе значительные выступы описываемыхъ сланцевъ наблюдаются въ Южной части Тимана, гдѣ изъ нихъ сложено обширное, вытянутое въ меридіональномъ направленіи почти на 60 верстъ, водораздѣльное плато—Очъ Парма,—съ его вершинами: Изъ Чуркомъ, Нюй Нырекомъ, Джеланюръ Чуркомъ и Пукадавожь Чуркомъ. Въ сѣверныхъ частяхъ Тимана выступы сланцевъ ограничиваются небольшими выступами на волокѣ между Чиркой и Рочугой, въ верховьяхъ Печорской Пижмы и у берега Ледовитаго океана.

Орографическія особенности Очъ Пармы, о которыхъ мы говорили въ I главѣ,

а также отношеніе сланцевъ, слагающихъ это плато, къ породамъ, его окружающимъ. дают нам ясныя указанія на горстовый характеръ этой возвышенности. Отношенія эти лучше всего могутъ быть иллюстрированы на верховьяхъ Ропчи, у сѣверо-западной оконечности горста, и въ его юго-восточномъ концѣ, на р. Воми. На Ропчѣ на разстояніи верстъ 12-ти тянется непрерывный разрѣзъ, въ которомъ многократно наблюдаются верхнекаменноугольные доломитизированные известняки, прислоненные къ обрывамъ серицитовыхъ сланцевъ. Какъ тѣ, такъ и другіе падаютъ на NO. Равнымъ образомъ и на Воми сланцы круто обрываются такъ называемой Лестакъ Слудой, въ видѣ отвѣснаго утеса, у подножія котораго залегаютъ весьма полого падающіе къ востоку среднедевонскіе известняки, между тѣмъ какъ сланцы падаютъ на NO 60° подъ угломъ до 40°. Общій характеръ описываемаго горста можетъ быть иллюстрированъ схематическимъ разрѣзомъ, изображеннымъ на фиг. 4.

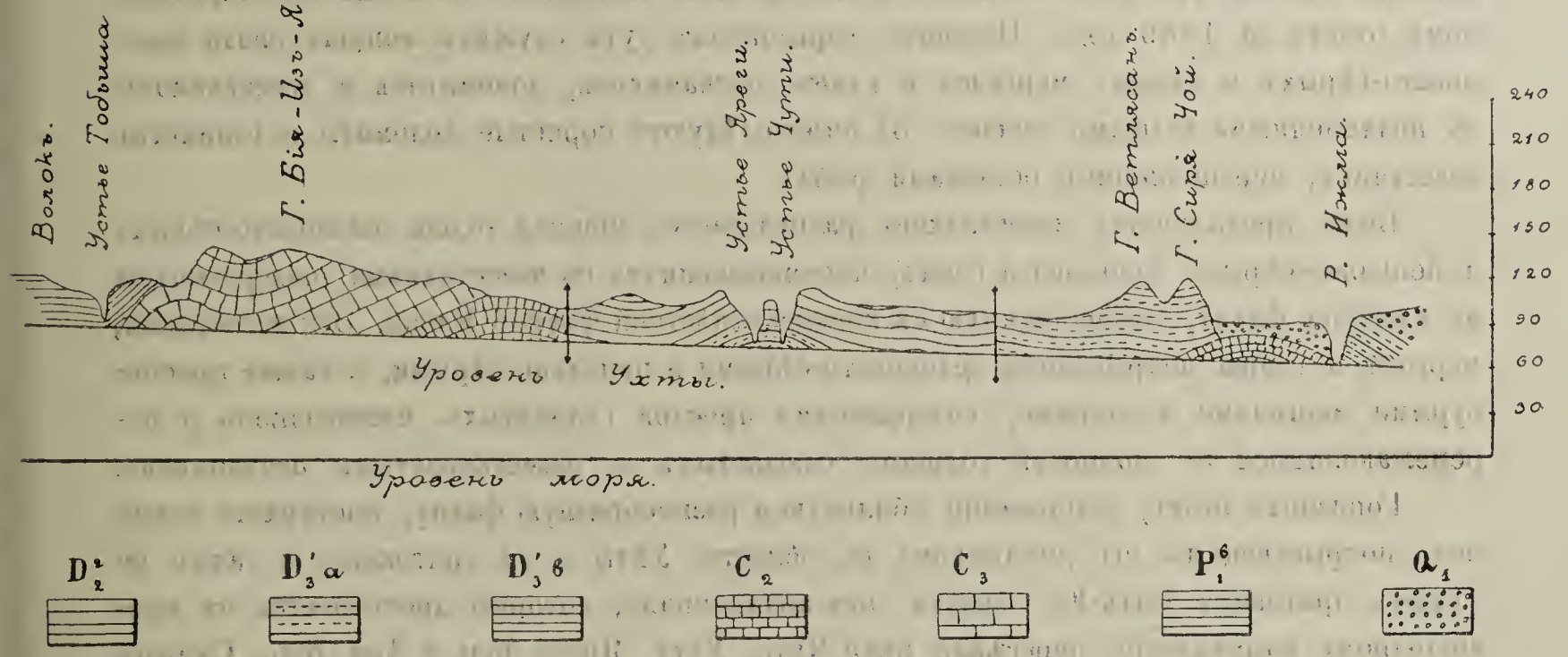
Какъ я говорилъ выше, серицитовые сланцы несутъ на себѣ слѣды въ высшей степени интенсивной дислокаціи и лучшей ея иллюстраціей можетъ служить рис. *J*, сдѣланный по фотографическому снимку на вершинѣ Изъ-Чурка; на рисункѣ этомъ отчетливо видна слоеватость, слегка волнообразная и слабо отклоненная отъ горизонтальнаго положенія, а ложная сланцеватость (кливажъ), замѣчательно ясно выраженная, почти вертикальна.

У волока съ Рочуги на Цильму къ упомянутымъ сильно дислоцированнымъ серицитовымъ сланцамъ, перемежающимся съ доломитами, прилегаютъ съ запада обнаженные на Рочугѣ пермскіе доломиты и известняки, залегающіе почти горизонтально (см. разрѣзъ на фиг. 3); съ востока же отъ серицитовыхъ сланцевъ выступаютъ верхнедевонскіе песчаники и сланцы, образующіе въ общемъ флексуру и какъ бы уходящіе подъ сланцы. Подобныя же отношенія каменноугольныхъ и девонскихъ породъ повторяются и на Печорской Пижмѣ.

У сѣверной оконечности Тимана, у берега Ледовитаго океана, серицитовые сланцы выступаютъ какъ на морскомъ берегу, такъ и по рѣчкамъ, впадающимъ въ море. Особенно интересны разрѣзы разсохъ, впадающихъ въ Васькину губу, на одной изъ которыхъ обнажается верхнесилурійскій пепельно-сѣрый доломитовый известнякъ, падающій на NO 15° подъ ∠ 10° и содержащій въ изобиліи *Heliolites interstincta* Linné, *Favosites gothlandica* var. *basaltica* Goldf., *Clathrodyction striatellum* d'Orb., *Pentamerus samojedicus* Keys. и др. Непосредственно подъ известнякомъ выступаютъ серицито-глинистые сланцы, отчетливо падающіе на NO 25° подъ ∠ 68° и разбитые на параллелипипедальныя части двумя отдѣльностями, падающими на NW 330° и NO 70°. Вблизи морского побережья серицито-глинистые сланцы прорѣзаны гранититами, сіенитами и габбровидными породами, образующими также и отдѣльные выступы среди холмистой мѣстности, покрытой мощной толщей морского постпліоцена. Чтобы покончить со сланцами, намъ остается упомянуть, что по другую сторону Чешской губы, на Канинскомъ полуостровѣ, выступы ихъ тянутся широкой полосой отъ Микулкина мыса до

Канина Носа, при чемъ у западнаго подножія Канинскаго кряжа, сложеннаго изъ этихъ сланцевъ, залегаютъ почти горизонтально напластованныя каменноугольныя и пермскія отложенія. За описанными серицитовыми и глинистыми сланцами слѣдующими по возрасту отложеніями, входящими въ составъ Тимана, представляются верхнесилурійскіе известняки и доломиты, выступающіе только вблизи Чешской губы.

Какъ видно изъ вышеприведеннаго разрѣза Васькиной разсохи, верхній силуръ залегаетъ несогласно на серицитовыхъ и глинистыхъ сланцахъ. Въ свою очередь верхній силуръ трансгрессивно покрывается девонскими отложеніями, что прекрасно обнаруживается въ разрѣзахъ р. Черной, гдѣ силурійскіе известняки съ *Pentamerus samojedicus* Keys., *Leperditia Hisingeri* Fr. Schmidt, *Leperd. marginata* Keys., *Leptaena alternata* Conrad etc., уходятъ подъ девонскіе песчаники и глины, среди которыхъ залегаетъ мощный покровъ порфирита.



Фиг. 5.

Въ противоположность силуру, девонскія отложенія пользуются обширнымъ распространеніемъ на Тиманѣ, отъ верховьевъ Вычегды вплоть до Ледовитаго океана. Въ составѣ девонскихъ отложеній на всемъ пространствѣ Тимана отсутствуютъ осадки нижняго отдѣла, и разрѣзъ девона начинается снизу верхними горизонтами средняго отдѣла—зеленовато-сѣрыми мергелями, песчанистыми известняками и сѣрыми песчаниками, переслаивающимися съ свѣтлосѣрымъ доломитизированнымъ известнякомъ и содержащими въ изобиліи типичную фауну горизонта со *Spirifer Anossofi* и *Stringocephalus Burtini* Урала. Предѣлы распространенія среднедевонскихъ отложеній ограничиваются лишь извѣстной полосой въ Южномъ Тиманѣ: въ наиболѣе полномъ развитіи отложенія этого возраста были встрѣчены на р. Ухтѣ (разрѣзъ фиг. 5) (близъ ея устья, ниже впаденія Тобыша и выше волока Вымскаго, на р. Ижмѣ и по р. Чери

Вычегодской). Въ болѣе сѣверныхъ областяхъ Тимана—начиная отъ Пижмы Печорской до берега Ледовитаго океана—средняго девона мы нигдѣ не встрѣтили; равнымъ образомъ и въ области верхней Вычегды девонскія отложенія представлены исключительно верхнимъ отдѣломъ.

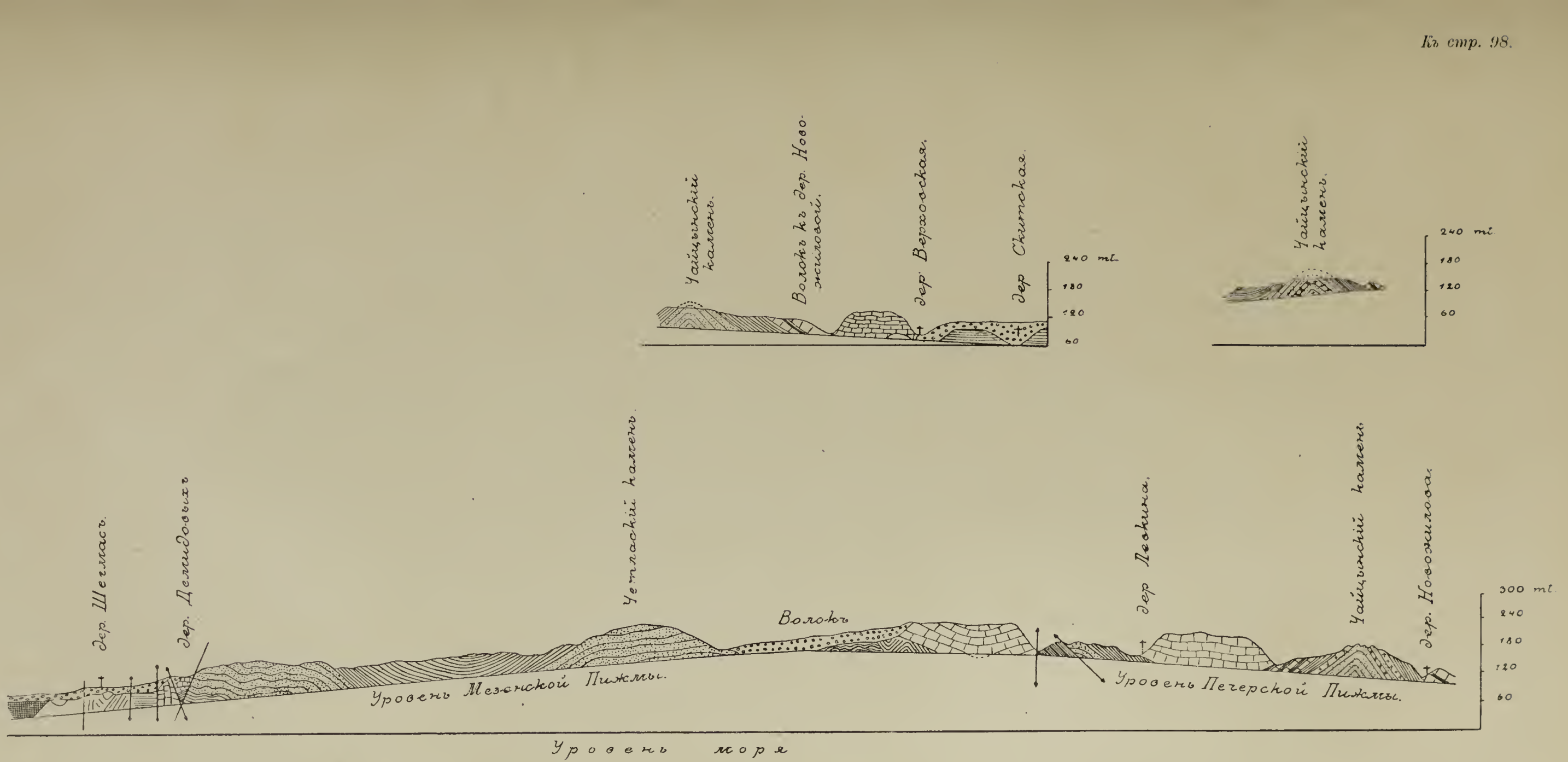
Говоря о верхнедевонскихъ осадкахъ, отмѣтимъ прежде всего рѣзкое отличіе въ ихъ литологическомъ составѣ въ сѣверной и южной частяхъ Тимана: въ южной части преобладаютъ известняки, доломиты, мергели, глинистые сланцы и глины, среди которыхъ песчаники играютъ подчиненную роль, между тѣмъ какъ въ сѣверной части по направленію къ берегу Ледовитаго моря песчаники и сланцы получаютъ постепенно преобладающее развитіе. Сѣвернѣе Цыльмы, въ разрѣзахъ Космы, Волоковой, Сулы и рѣкъ, впадающихъ въ Чешскую губу, вся толща девонскихъ отложеній исключительно представлена песчаниками и сланцами. Общій разрѣзъ верхняго девона въ предѣлахъ Южнаго Тимана уже съ достаточной полнотой былъ приведенъ въ моемъ предварительномъ отчетѣ за 1889 годъ. Нижнимъ горизонтомъ тутъ служитъ мощная свита зеленовато-сѣрыхъ и сѣрыхъ мергелей и глинъ, песчаниковъ, доломитовъ и известняковъ, съ подчиненными толщами гипсовъ. За ними слѣдуютъ пористые доломиты и глинистые известняки, переполненные остатками рыбъ.

Выше предыдущихъ известняковъ располагается мощная толща зеленовато-сѣрыхъ и пепельно-сѣрыхъ мергелей и глинъ, перемежающихся съ известняками, содержащими въ изобиліи фауну, тождественную съ хорошо извѣстной фауной Ельца. Эти известняки, мергели и глины покрываются зеленовато-сѣрыми и пепельно-сѣрыми, а также красно-бурыми мергелями и глинами, содержащими прослои глинистыхъ известняковъ и перемежающимися съ мощными толщами слюдистыхъ и известковистыхъ песчаниковъ.

Горизонтъ этотъ, содержащій обильную и разнообразную фауну, выступаетъ всюду подъ покрывающимъ его доманикомъ въ области Ухты и ея притоковъ, а также по лѣвымъ притокамъ Сэдъ-Ю, образуя тотъ антиклиналъ, который простирается въ юго-восточномъ направленіи, пересѣкая рѣки Чуть, Ухту, Ярега Іоль и Лыя Іоль. Самымъ верхнимъ горизонтомъ Тиманскаго девона служитъ доманикъ, съ его прекрасно сохраненной фауной цефалоподъ, конхиферъ, гастроподъ и рыбъ. Область распространенія доманиковаго горизонта ограничивается р. Ухтой и ея притоками и простирается къ югу до верховьевъ Сэдъ-Ю.

Уже въ предѣлахъ средняго Тимана (по Пижмѣ Печорской, по р. Цыльмѣ, а также по ихъ притокамъ) составъ верхняго девона замѣтно мѣняется (разрѣзъ фиг. 6). Верхняя его часть состоитъ изъ свѣтлосѣрыхъ, синевато-сѣрыхъ и фіолетово-бурыхъ глинъ и мергелей, перемежающихся съ глинистыми известняками и содержащихъ незначительныя промежуточныя толщи зеленовато-сѣрыхъ слюдистыхъ песчаниковъ. Палеонтологически и петрографически этотъ горизонтъ вполнѣ соотвѣтствуетъ тѣмъ отложеніямъ, которыя залегаютъ въ разрѣзахъ Ухты непосредственно подъ доманикомъ. Ниже залегаетъ толща зеленовато-сѣрыхъ и рыхлыхъ кварцевыхъ песчаниковъ, переслаивающихся съ

Къ стр. 98.



Фиг. 6.

буровато-сѣрыми глинистыми сланцами и разнообразно окрашенными глинами и мергелями [1]). Известковые прослои тутъ незначительны и сравнительно рѣдки. Въ основаніи этой мощной толщи преобладаютъ глины и мергели, песчаники же играютъ подчиненную роль. Указанная песчаниковая толща вполнѣ соотвѣтствуетъ песчано-мергельной толщѣ въ области р.р. Ухты, Сэдъ-Ю и ихъ притоковъ, о которой мы упоминали выше.

Къ сѣверу отъ Цыльмы девонскія отложенія по р.р. Космѣ, Сулѣ, Пешѣ, Волоковой, Волонгѣ и друг. представлены исключительно песчаниками, сланцами и мергелями, при чемъ характеръ мѣстами обильной ихтіологической фауны, сопровождаемой многочисленными растительными остатками, вполнѣ тождественъ съ упомянутой фауной Цыльмы и Мылы. Разрѣзы Косминскаго камня по Космѣ, Косминской вискѣ, по Пешѣ и ея притокамъ и на р. Волонгѣ, а также Тиманскаго и Хайминскаго камней по рр. Сулѣ, верховьямъ Волонги и по р. Кумушкѣ, впадающей въ нее, по р. Великой и морскому побережью,—какъ нельзя болѣе ясно показываютъ, что толща рыхлыхъ желтовато-сѣрыхъ и снѣжно-бѣлыхъ песчаниковъ (жерновые песчаники Кейзерлинга и Штукенберга) перемежаются съ зеленовато-сѣрыми и глинистыми песчаниками, сланцами и мергелями, характеризующимися тѣми же остатками животной и растительной жизни, что и въ области Космы и Цыльмы, о которыхъ мы говорили выше.

Изъ сказаннаго видно, что отъ юга къ сѣверу характеръ девонскихъ отложеній постепенно мѣняется, принимая все болѣе и болѣе характеръ чисто прибрежныхъ образованій, что отчетливо выражается какъ ихъ литологическимъ, такъ и палеонтологическимъ характеромъ. Къ болѣе детальнымъ разъясненіямъ по этому вопросу мы еще вернемся ниже, а теперь скажемъ нѣсколько словъ о разрѣзахъ, уясняющихъ намъ отношеніе верхняго девона къ покрывающимъ его каменноугольнымъ осадкамъ.

Безъ сомнѣнія, значительный континентальный періодъ отдѣляетъ эпоху отложенія верхнедевонскихъ осадковъ отъ времени захвата территоріи Тимана каменноугольнымъ моремъ. Въ теченіе этого періода девонскіе осадки были въ значительной степени размыты и выведены изъ горизонтальнаго положенія, благодаря чему въ настоящее время во всѣхъ разрѣзахъ, гдѣ видно непосредственное налеганіе каменноугольныхъ осадковъ на девонскихъ, первые залегаютъ трансгрессивно на вторыхъ и притомъ въ большинствѣ случаевъ несогласно.

Наиболѣе отчетливо подобныя отношенія видны на Пижмѣ Печорской выше д. Левкиной и впаденія р. Свѣтлой, въ такъ называемой Кониной щельѣ, гдѣ буроватые и красновато-сѣрые девонскіе глинистые сланцы отчетливо падаютъ на NO 40° подъ ∠ 40°,

[1]) Фауна этого горизонта, кромѣ остатковъ брахіоподъ (*Spirifer elegans* Stein., *Sp. Archiaci* Murch., *Chonetes nana* Vern., *Rhynchonella livonica* Buch, *Productella subaculeata* Murch., *Orthis striatula* Schloth. etc.), характеризуется обиліемъ конхиферъ (*Aviculopecten Ingriae* Vern.), тептакулитовъ и въ особенности рыбъ. Нѣкоторые слои песчаниковъ представляютъ настоящіе bone-beds. Отмѣтить слѣдуетъ также скопленія въ песчаникахъ растительныхъ остатковъ, образующихъ мѣстами углистые прослои въ нѣсколько вершковъ толщиной.

въ то время какъ залегающій непосредственно на нихъ каменноугольный известнякъ падаетъ на NO 40°, но подъ угломъ всего въ 5°. То же наблюдается на Печорской Пижмѣ (разр. фиг. 6 и деталь на верхнемъ разрѣзѣ) около дер. Левкипой и ниже деревни Новожиловой, у волока, гдѣ можно видѣть непосредственное налеганіе каменноугольныхъ известняковъ на девонъ. Какъ одинъ изъ интересныхъ примѣровъ несогласнаго залеганія каменноугольныхъ и девонскихъ отложеній приведемъ еще разрѣзъ Щепиныхъ горъ на Цыльмѣ, гдѣ въ одномъ сплошномъ обрывѣ можно видѣть въ основаніи слюдистые девонскіе песчаники, перемежающіеся съ пепельно-сѣрыми глинистыми сланцами и падающіе на NO подъ ∠ 65°. Выше обнажены несогласно на нихъ залегающіе известняки со *Sp. mosquensis*, падающіе на NO 65° подъ ∠ 25°.

Каменноугольныя отложенія Тимана представлены почти исключительно известняками, и лишь въ нижнихъ ихъ горизонтахъ наблюдаются промежуточныя толщи зеленоватыхъ и фіолетово-красныхъ глинъ. Какъ я уже имѣлъ случай говорить въ своихъ предварительныхъ отчетахъ, послѣдовательность горизонтовъ, на которые распадаются каменноугольные известняки Тимана вполнѣ соотвѣтствуетъ тѣмъ подраздѣленіямъ, которыя были прослѣжены мною на Уралѣ [1]).

Древнѣйшими каменноугольными отложеніями на Тиманѣ служатъ доломитизированные известняки, частью оолиты, содержащіе прослои и примазки зеленыхъ и красныхъ глинъ и мергелей, съ фауной мячковскаго типа: *Spirifer mosquensis* Fisch., *Orthotetis arachnoidea* Phill., *Orthis resupinata* Mart., *Productus semireticulatus* Mart., *Productus corrugatus* M'Coy, *Chonetes carbonifera* Keys., *Meekella eximia* Eichw., *Fusulina cylindrica* Fisch., *Chaetetes radians* Fisch. etc.

Надъ известняками со *Spirifer mosquensis* во многихъ пунктахъ на Тиманѣ можно видѣть налеганіе плитняковыхъ известняковъ, нерѣдко кристаллическихъ и доломитизированныхъ съ кремневыми стяженіями, а также плотныхъ свѣтлосѣрыхъ известняковъ, съ прослоями буро-краснаго мергеля.

Нѣкоторые слои этихъ известняковъ сплошь состоятъ изъ полипняковъ *Syringopora parallela* Fisch.

Особый отпечатокъ фаунѣ этого горизонта придаетъ присутствіе въ немъ крупныхъ гастроподъ (*Omphalotrochus Whitneyi* Meek., *Phymatifer*), совмѣстно съ многочисленными остатками *Productus orientalis* Tschern., *Athyris Royssii* L'Eveillé, *Reticularia lineata* Mart., *Camorophoria isorhyncha* M'Coy, *Meekella eximia* Eichw., *Chonetes mesoloba* N. & Pratt., *Derbyia regularis* Waag.

Надъ омфалотроховыми и коралловыми известняками залегаютъ тонкослоистые оолитовые известняки, а также синевато-сѣрые, при вывѣтриваніи желтовато- и красновато-сѣрые, плитняки, богатые кремневыми стяженіями и остатками *Productus Cora* d'Orb., переполняющаго эти известняки и сопровождаемаго весьма богатой фауной: *Marginifera uralica* Tschern., *Meekella striatocostata* Cox, *M. eximia* Eichw., *Derbyia*

[1]) См. Предварительный отчетъ и Общая Геологическая карта Россіи. Л. 139.

regularis Waag., *Chonetes morahensis* W., *Ch. trapezoidalis* W., *Chon. variolata* d'Orb., *Camorophoria plicata* Kut., *C. Netschajevi* n. sp, *C. isorhyncha* M'Coy, *Dielasma timanicum* Tschern., *Diel. dabium* Tschern., *Diel. Moelleri* Waag., *Diel. elongatum* Schloth.

Безъ сомнѣнія горизонтъ этотъ вполнѣ соотвѣтствуетъ коровому горизонту Урала, фауна котораго представляетъ поразительное сходство съ описываемымъ горизонтомъ Тимана.

Самымъ верхнимъ горизонтомъ въ общей серіи каменноугольныхъ известняковъ Тимана служатъ свѣтло-желтовато-сѣрые доломиты, переходящіе въ Южномъ Тиманѣ въ богатое кремнемъ отличіе, а также рыхлые бѣлые и зеленовато-сѣрые известняки, изобилующіе остатками *Schwagerina princeps* Ehrenb. и прекрасно сохраненными раковинами *Chonetes variolata* d'Orb., *Ch. trapezoidalis* W., *Derbyia crassa* M. & H., *Derbyia grandis* Waag., *D. regularis* W., *Meekella occidentalis* New., *Rhynchopora Nikitini* Tschern., *Camorophoria plicata* Kut., *C. crumena* Mart., *C. pinguis* Rothpl., *Dielasma Moeleri* Waag., *D. timanicum* Tschern, *D. elongatum* Schloth., *Productus Koninсki* Vern., *Pr. timanicus* Stuck.

По западной и восточной окраинамъ Сѣвернаго Тимана каменноугольныя отложенія покрываются либо пермскими осадками, либо трансгрессивно на нихъ налегающимъ мезозоемъ.

Составъ пермскихъ отложеній въ сѣверной части Тимана вполнѣ аналогиченъ тому, что и въ болѣе южныхъ районахъ, въ области Вычегды и ея притоковъ. Въ основаніи залегаютъ бѣлые и желтовато-сѣрые известняки, соотвѣтствующіе оолитовымъ известнякамъ Усть Нема и Кулогоръ на Пинегѣ (см. ниже); надъ ними непосредственно залегаетъ нижняя красноцвѣтная пермская толща, покрываемая въ свою очередь сѣрой песчаниковой толщей, содержащей въ изобиліи *Spirifer Schrenki* Keys., *Productus Cancrini* Vern., *Athyris Royssiana* Keys., *Strophalosia tholus* Keys., *Spiriferina cristata* Schloth. etc. По нижнему теченію рѣки Волонги можно наблюдать непосредственное налеганіе на верхнихъ каменноугольныхъ известнякахъ нижней красноцвѣтной толщи, а южнѣе, на Пёшѣ (выше Хайминской виски) въ одномъ непрерывномъ разрѣзѣ видна сѣрая песчаниковая толща съ *Spirifer Schrenki* и нижняя красноцвѣтная толща, трансгрессивно налегающія на верхнедевонскихъ фіолетовыхъ и зеленоватыхъ глинахъ и мергеляхъ, перемежающихся съ такого же цвѣта слюдистымъ и рыхлымъ бѣлымъ кварцевымъ песчаниками.

Въ болѣе южныхъ районахъ (близъ волока между Рочугой и Чиркой) можно наблюдать выступы желтовато-сѣрыхъ и бѣлыхъ известняковъ въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ серицитовыми сланцами, а въ области Пижмы Мезенской эти известняки покрываются отложеніями нижней красноцвѣтной толщи, протягивающейся отъ устья Пижмы вдоль всего теченія Мезени, до устья.

По восточную сторону Тимана, въ области Цильмы, Мылы, Пижмы Печорской и Нерицы, были встрѣчены пермскія отложенія, репрезентированныя исключи-

тельно нижней красноцвѣтной толщей, налегающей непосредственно па верхнихъ горизонтахъ Каменноугольной гряды и покрытой непосредственно же нижнекелловейскими песками и песчаниками. Встрѣча эта была нѣсколько неожиданна, такъ какъ судя по тѣмъ даннымъ, которыя имѣлись у графа Кейзерлинга, онъ склоненъ былъ предполагать совершенное отсутствіе перми на восточной окраинѣ Тимана. Дѣйствительно, пермскія отложенія сосредоточены исключительно въ указанной средней части Тимана, которой не коснулись работы Кейзерлинга и Штукенберга, въ болѣе же сѣверныхъ областяхъ (система Сулы) и въ болѣе южныхъ отъ Пижмы районахъ (притоки Ижмы) мы нигдѣ не видѣли пермскихъ отложеній: на каменноугольныхъ известнякахъ тутъ налегаютъ непосредственно либо мезозой, либо морскіе постпліоценовые глины и пески.

Прежде сообщенія результатовъ нашихъ изслѣдованій въ области мезозоя, я считаю нужнымъ обратить вниманіе на нѣкоторыя обстоятельства, отъ которыхъ главнѣйше зависѣли тѣ неясности въ области печорскаго мезозоя, которыя представлялись при изученіи его по коллекціямъ и литературнымъ источникамъ.

Съ одной стороны, большое литологическое сходство конкрецій и септарій верхнихъ горизонтовъ печорскаго мезозоя съ конкреціями и септаріями изъ келловейскихъ слоевъ, а съ другой—общее, на первый взглядъ, сходство морскихъ постпліоценовыхъ глинъ съ глинами изъ различныхъ горизонтовъ мезозоя, повело къ тому, что постпліоценовыя глины часто принимались за мезозойскія, и находящіяся въ нихъ конкреціи, съ келловейскими, оксфордскими и неокомскими ископаемыми, считались принадлежащими къ одному и тому же стратиграфическому горизонту. Уже помимо того, что болѣе внимательное изученіе конкрецій изъ различныхъ горизонтовъ даетъ возможность ихъ сравнительно легко различать, въ постпліоценовыхъ глинахъ, въ указанныхъ сомнительныхъ случаяхъ, всегда находятся болѣе или менѣе значительные валуны и гальки разнообразныхъ массивныхъ и осадочныхъ породъ; тщательная же промывка глинъ въ большинствѣ случаевъ обнаруживаетъ если не полные экземпляры, то по крайней мѣрѣ обломки *Cyprina*, *Astarte* etc. Все сказанное заставляло насъ быть крайне осторожными при опредѣленіи коренного залеганія мезозоя; послѣдній въ настоящее время сильно размытъ и сохранился только отдѣльными клочками въ особенно благопріятныхъ случаяхъ, отдѣльныя же конкреціи изъ различныхъ горизонтовъ мы часто находили во вторичномъ мѣстѣ, при такихъ условіяхъ и въ такомъ сообществѣ съ другими валунами, что ближайшее сосѣдство мѣстъ ихъ коренного залеганія нужно считать крайне проблематичнымъ. Къ числу такихъ острововъ мезозоя, долженствующихъ исчезнуть на нашей картѣ, относится между прочимъ и островокъ неокома на Индигѣ, у устья р. Мутной и выше этой послѣдней, въ Медвѣжьей щельѣ, такъ какъ совмѣстно съ мезозойскими ископаемыми у самаго подножія весьма чистыхъ разрѣзовъ темносѣрой песчаной глины нами въ изобиліи найдены валуны грубаго сливного краснаго конгломерата, сѣраго полосчатаго кварцита, габбро, порфирита, темносѣраго пахучаго

известняка, верхнекаменноугольнаго известняка Тимана, краснаго гранита, гнейса, бѣлаго песчаника, разнообразныхъ сланцевъ (кремнистыхъ, глинистыхъ, серицитовыхъ etc.) и т. д., въ сопровожденіи многочисленныхъ прекрасно сохраненныхъ раковинъ Сѣвернаго моря. Нѣтъ также мезозоя въ коренномъ залеганіи и по всему теченію р. Сулы, которое мы прослѣдили отъ самыхъ истоковъ до устья.

Несравненно болѣе любопытны въ этомъ отношеніи р. Цыльма и ея притокъ Тобышъ, р. Нерица, Пижма Печорская, Ижма и ея притокъ Кедва, гдѣ выступы мезозойскихъ отложеній весьма часты, и гдѣ нами собранъ мѣстами весьма удовлетворительно сохраненный матеріалъ, значительно пополняющій тѣ фаунистическія данныя, которыя были извѣстны послѣ путешествій графа Кейзерлинга и проф. Штукенберга. Несмотря на относительно полный фактическій матеріалъ, собранный нами, привести его въ связь на картѣ крайне затруднительно, такъ какъ отдѣльные выступы мезозоя наблюдаются лишь спорадически изъ-подъ постпліоцена, распространяющагося сплошнымъ и мощнымъ покровомъ въ междурѣчныхъ пространствахъ, на востокѣ отъ Тимана.

Самыми нижними горизонтами юры въ области упомянутыхъ рѣкъ служатъ темносѣрыя слюдистыя глины, съ огромными конкреціями и септаріями, а также желтоватые слюдистые песчаники, содержащіе громадныя конкреціи, нерѣдко до 2—4 метровъ въ поперечникѣ, того же песчаника.

Во многихъ пунктахъ по Цыльмѣ, Тобышу, Нерицѣ и Пижмѣ Печорской отложенія эти оказались содержащими обильную и прекрасно сохраненную фауну среднерусскаго нижняго келловея, съ характерными представителями этой фауны — *Cadoceras Elatmae* Nik., *Cadoceras modiolare* d'Orb., *Cosmoceras Gowerianum* Sow., *Macrocephalites* группы *macrocephalum*, сопровождающихся многочисленными представителями *Cadoceras*, репрезентирующими, вѣроятно, формы новыя, а также разнообразными прекрасно сохраненными конхиферами и брахіоподами.

Указанные нижнекелловейскіе пески и песчаники развиты и по Ижмѣ, гдѣ уже мною указаны аналогичныя отложенія съ *Macrocephalites Ishmae* Keys., а также слагаютъ нагорный берегъ Печоры, противъ устья Ижмы, извѣстный подъ названіемъ „Поганаго Носа“. Болѣе высшихъ горизонтовъ келловея въ указанной области нами нигдѣ не наблюдалось: описанные нижнекелловейскіе слои покрываются либо постпліоценовыми отложеніями, либо сланцеватыми глинами съ *Aucella Pallasi* Keys., либо, наконецъ, непосредственно неокомомъ. Небезъинтересенъ тотъ фактъ, что намъ не встрѣтились какія бы то ни было среднекелловейскія ископаемыя, даже и въ видѣ валуновъ, несмотря на то, что мы собрали довольно обильное количество келловейскихъ формъ во вторичномъ мѣстѣ, среди постпліоценовыхъ глинъ и песковъ.

Верхнекелловейскіе слои встрѣчены нами исключительно въ области Ижмы. По Нерицѣ, Пижмѣ Печорской и Цыльмѣ этихъ отложеній нигдѣ не видно; оксфорд-

скіе же слои, съ богатой фауной кардіоцератовъ, выступаютъ только по Печорѣ, у Усть-Цильмы.

Въ 1890 году намъ посчастливилось открыть и болѣе новыя юрскія — киммериджскія отложенія, и притомъ по обѣ стороны Тимана, въ двухъ весьма удаленныхъ одна отъ другой мѣстностяхъ — по р. Волонгѣ и по Пижмѣ Печорской. Въ первомъ изъ названныхъ пунктовъ выступаютъ на короткомъ разстояніи и въ невысокомъ обнаженіи темносѣрыя и зеленоватыя глауконитовыя глины, переходящія въ рыхлый песчаникъ и содержащія черныя богатыя колчеданомъ конкреціи фосфоритоваго известняка. Въ этихъ конкреціяхъ, а также въ самой глауконитовой глинѣ находится масса *Aucella Pallasi* Keys. var. *tenuistriata* Lahus., въ сопровожденіи космоцератовидныхъ гоплитовъ, напоминающихъ какъ *Hoplites adversum* Opp., описанный Циттелемъ изъ карпатскаго титона, такъ и *Hoplites verrucosus* d'Orb. (изъ мѣловыхъ отложеній Франціи), но отличныхъ какъ отъ той, такъ и другой формы. Кромѣ того, въ тѣхъ же конкреціяхъ находится въ изобиліи *Oppelia*, весьма близкая, если не тождественная съ *Oppelia Weinlandi* Opp., и тутъ же найденъ обломокъ *Cardioceras* группы *alternans*.

Киммериджскія отложенія, встрѣченныя на востокъ отъ Тимана, въ области Пижмы Печорской, репрезентированы зеленовато-сѣрыми глауконитовыми песчаниками и болѣе темнаго цвѣта глауконитовыми глинами и покрываются въ томъ же разрѣзѣ нижневолжскими черными сланцеватыми глинами, съ *Aucella Pallasi* Keys. Въ глауконитовыхъ песчаникахъ, подобно тому, какъ и на Волонгѣ, найдены въ изобиліи прекрасно сохраненныя *Aucella Pallasi* Keys. var. *tenuistriata* Lah., но характеръ аммонитовъ тутъ нѣсколько отличный. Кромѣ остатковъ *Oppelia*, въ описываемыхъ песчаникахъ найдены гоплиты, весьма близко напоминающіе нѣкоторыя формы изъ симбирскаго киммериджа, описаннаго А. П. Павловымъ (*Hoplites subundorae* Pawl., *Hoplites subeudoxus* Pawl.).

Выше указано, что киммериджскія отложенія покрываются сланцеватыми глинами, съ *Aucella Pallasi* и *Belemnites absolutus* Fisch. Глины эти то совершенно чернаго цвѣта, то перемежаются иногда съ свѣтлосѣрыми сланцеватыми глинами и отличаютя обширнымъ развитіемъ въ области Ижмы, ея притока Кедвы, Нерицы и Пижмы Печорской. Удалось собрать изъ этихъ глинъ и вполнѣ удовлетворительно сохраненныхъ аммонитовъ, которыхъ А. О. Михальскій не считалъ возможнымъ отличить отъ типичныхъ представителей *Perisphinctes dorsoplanus* Mihalsk.

Неокомъ печорскій представленъ какъ черными и зеленоватыми глауконитовыми глинами, съ септаріями и конкреціями фосфоритоваго известняка и песчаника, такъ и свѣтлосѣрыми рыхлыми известковистыми песчаниками, съ черными фосфоритовыми конкреціями. Собранный матеріалъ по Пижмѣ Печорской, Нерицѣ, Кедвѣ и дополнительныя наблюденіи по Ижмѣ показываютъ, что песчаники составляютъ отложеніе, параллельное глинамъ съ септаріями, и содержатъ тѣхъ же *Pecten impe-*

rialis Keys., *Aucella crassicolis* Keys., *Aucella volgensis* Lah., *Belemnites corpulentus* etc., сопровождаемыхъ *Olcostephanus diptyhus* и *polyptyhus* Keys. Въ разрѣзахъ Ижмы и ея притоковъ можно со всею очевидностью наблюдать переходы въ горизонтальномъ направленіи черныхъ пластичныхъ и темнозеленыхъ глауконитовыхъ глинъ къ упомянутымъ рыхлымъ песчаникамъ, съ фосфоритовыми конкреціями. Въ тѣхъ же разрѣзахъ видна также перемежаемость тѣхъ же породъ и въ вертикальномъ направленіи, при чемъ и въ тѣхъ и въ другихъ изобилуютъ тѣ же ауцеллы и весьма обыкновенны крупные *Pecten imperialis* Keys. По Ижмѣ и ея притоку Кедвѣ, гдѣ неокомскія отложенія развиты съ особенной полнотой, и гдѣ весьма чистыя обнаженія тянутся на большое разстояніе, совмѣстно съ вышеупомянутой фауной найдены въ изобиліи *Olcostephanus hoplitoides* Nik., *Olcostephanus triptychiformis* Nik., и еще нѣсколько формъ той же группы, долженствующихъ быть вновь описанными, а также хорошо сохраненные экземпляры *Olcostephanus*, весьма близкаго къ *Olcostephanus Phillipsi* Roem. и отличающагося отъ описанія и рисунковъ Weerth'a (Teutoburger Wald. Palaeontol. Mittheil. Dames und Kayser. Bd. II, Heft I, p. 17, pl. IV, fig. 2—3) лишь присутствіемъ пережимовъ на молодыхъ срединныхъ оборотахъ нашей формы. Равнымъ образомъ, и по Пижмѣ Печорской и Нерицѣ встрѣчены тѣ же неокомскія отложенія, съ тѣми же *Pecten imperialis* и *Aucella crassicolis*, вмѣстѣ съ *Olcostephanus diptychus* Keys., а также вышеупомянутыми *Olcost.* cf. *Philipsi* F. Roem. и *Olcostephanus*, не отличимымъ отъ *Olc. marginatus* Roem. (Neumayr & Uhlig. Ammon. aus der Hilsbildungen. p. 157, pl. XXIX, fig. 1, 2).

Съ общимъ характеромъ морскихъ постпліоценовыхъ отложеній въ сѣверной части Тимана мы уже знакомы были по изслѣдованіямъ графа Кейзерлинга и Штукенберга. Въ составъ ихъ входятъ главнѣйше сѣрыя, болѣе или менѣе песчаныя глины, перемежающіяся въ вертикальномъ направленіи и замѣщающіяся въ горизонтальномъ направленіи сѣрыми глинистыми песками. Мѣстами въ основаніи разрѣзовъ залегаютъ пески, мѣстами глины, но какъ тѣ, такъ и другія содержатъ въ большинствѣ случаевъ въ изобиліи валуны разнообразныхъ массивныхъ кристаллическихъ и осадочныхъ породъ, а также раковины Сѣвернаго моря. Тщательно разсматривая валуны во всѣхъ изслѣдованныхъ нами обнаженіяхъ, мы всюду, вплоть до западныхъ предгорій Косминскаго Камня, встрѣчали въ общемъ одинъ и тотъ же комплексъ породъ, лишь съ преобладаніемъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ валуновъ тѣхъ образованій, изъ которыхъ сложены ближайшія окрестности осмотрѣннаго пункта. Такъ, въ области предгорій Тиманскаго и Хайминскаго Камней мы находили въ изобиліи характерные зеленовато-сѣрые девонскіе песчаники; у склоновъ Чайцынскаго Камня наблюдаются многочисленные валуны типичнаго порфирита и т. д. Въ данномъ случаѣ я говорю, конечно, о массовомъ накопленіи валуновъ извѣстныхъ породъ, съ бросающимся въ глаза количественнымъ преобладаніемъ надъ остальными валунами; находка же въ постпліоценѣ валуновъ, хотя бы и крайне характерныхъ, еще вовсе не можетъ

служить доказательствомъ нахожденія ихъ въ ближайшемъ сосѣдствѣ in situ. Какъ примѣръ, иллюстрирующій ошибочность подобнаго заключенія, я могъ бы указать на находку валуновъ такой характерной породы, какъ доманикъ на р. Нерицѣ, выше д. Черногорской, далеко къ сѣверу за крайними предѣлами его распространенія по Чути (притокъ Ухты), при чемъ во всей окружающей мѣстности, весьма полно и тщательно нами изслѣдованной, мы имѣемъ основаніе утверждать отсутствіе доманикового горизонта. Какъ я уже говорилъ выше, въ нѣкоторыхъ пунктахъ валуны въ постпліоценѣ встрѣчаются, сравнительно, рѣже, и при бѣгломъ обзорѣ постпліоценовыя глины могли бы быть приняты за мезозойскія.

Весь комплексъ найденной фауны указываетъ на ближайшее ея сходство съ нынѣ живущей фауной Мурманскаго побережья (а не Бѣлаго моря), т.-е. имѣетъ характеръ умѣренно-арктическій и относится, по С. М. Герценштейну, согласно терминологіи Тореля, къ гиперборейскому поясу арктической области.

Чтобы показать, какое широкое распространеніе имѣютъ морскія постпліоценовыя отложенія въ области, нами изученной, и насколько обширна была послѣдняя трансгрессія Сѣвернаго моря, я приведу нѣсколько крайнихъ пунктовъ, гдѣ нами констатировано присутствіе новѣйшихъ морскихъ раковинъ. Самымъ крайнимъ къ югу пунктомъ (абсол. высота 80 метр.), гдѣ найдены нами раковины, служитъ р. Кедва (притокъ Ижмы); по р. Цыльмѣ постпліоценовыя отложенія съ морскими раковинами встрѣчены вплоть до волока (высота 120 метр.), отдѣляющаго притокъ Цыльмы, Чирку, отъ Рочуги, а вверхъ по ея притоку Космѣ (пункты свыше 100 метр.), вплоть до Косминской виски и Косминскаго озера. Равнымъ образомъ, и по другому большому притоку Цыльмы, Мылѣ, морскія раковины собраны изъ весьма чистаго разрѣза у д. Савиныхъ (90 метр.).

Въ болѣе сѣверной части морскія постпліоценовыя отложенія представляютъ сплошное развитіе по верховьямъ Пёши и ея притоку Чаркѣ; равнымъ образомъ и по другому притоку Пеши, Волоковой, отложенія того же характера прослѣжены вплоть до волока на Сульское озеро. По рѣкѣ Сулѣ тѣ же отложенія выполняютъ продольныя долины между Тиманскимъ и Чайцынскимъ Камнями, а также между этимъ послѣднимъ и Каменноугольной грядой, на востокъ же отъ послѣдней онѣ протягиваются до устья Сулы. Если мы добавимъ обширное распространеніе морскихъ отложеній того же типа по остальнымъ рѣкамъ (Волонгѣ, Великой, Индигѣ), впадающимъ въ Ледовитое море, то станетъ очевидна та обширная область, которая была покрыта недавней трансгрессіей Ледовитаго моря въ предѣлахъ нашихъ изслѣдованій, гдѣ по меньшей мѣрѣ всѣ тѣ пункты, которые не превышаютъ изогипсы 150 метровъ, должны были скрыться подъ его поверхностью.

Лишь только болѣе высокіе пункты Сѣвернаго Тимана выступали въ это время въ видѣ болѣе или менѣе значительныхъ полуострововъ и острововъ, что и видно на прилагаемой геологической картѣ. Безъ сомнѣнія, указанная обширная транс-

грессія Сѣвернаго моря захватила также и большое пространство на востокъ и западъ отъ области нашихъ изслѣдованій. Во второмъ направленіи мы имѣемъ фактическое подтвержденіе въ нашихъ изслѣдованіяхъ по р. Рочугѣ и ея продолженію, Пезѣ, гдѣ морскія новѣйшія отложенія встрѣчены въ мощномъ развитіи на всемъ ихъ теченіи, даже выше волока между Чиркой и Рочугой. За водораздѣломъ системы Мезенской и Двинской тѣ же отложенія прослѣжены нами по р. Пинегѣ. Такимъ образомъ, трансгрессія Ледовитаго моря захватила одновременно обширную территорію сѣвера Россіи, при чемъ характеръ морскихъ постпліоценовыхъ отложеній остался вплоть до Пинеги неизмѣннымъ.

Обращаясь къ тѣмъ явленіямъ, которыя говорили бы о развитіи въ области, нами изслѣдованной, въ послѣтретичную эпоху ледниковаго покрова, мы должны сознаться, что наиболѣе краснорѣчивыхъ свидѣтелей прежде существовавшаго ледника, моренныхъ отложеній, мы нигдѣ не встрѣтили: во всѣхъ пунктахъ, гдѣ мы наблюдали валуны включенными въ глинистыхъ и песчаныхъ породахъ, въ послѣднихъ всегда отчетливо наблюдается слоистость, даже въ такихъ возвышенныхъ пунктахъ, какъ лога, спускающіеся въ р. Бѣлую (притокъ Индиги), которые мы перешли, переваливая черезъ Тиманскій камень къ истокамъ р. Травянки. Тѣмъ не менѣе есть факты, которые едва ли могутъ быть объяснены иначе, какъ дѣятельностью прежде бывшаго ледника. Вступая на вершину Косминскаго Камня у Косминскаго озера, мы видимъ, что непосредственно изъ-подъ тундроваго покрова выступаютъ кварцевые песчаники, какъ въ видѣ небольшихъ сопочекъ, такъ и въ видѣ болѣе или менѣе значительныхъ розсыпей, и тутъ же рядомъ лежатъ огромныя глыбы гранита. Равнымъ образомъ, на вершинахъ Тиманскаго Камня, гдѣ часто даже и моховый покровъ отсутствуетъ, мы видимъ выступающій на поверхность рыхлый кварцевый песчаникъ, и на немъ непосредственно лежатъ глыбы гранита, порфирита, серицитоваго и хлоритоваго сланцевъ, габбро-діорита etc. Подобные отдѣльные валуны мы встрѣчаемъ и на Чайцынскомъ Камнѣ, на вершинѣ котораго, изъ-подъ мохового покрова непосредственно выступаютъ порфириты, о которыхъ была рѣчь выше. Всѣ подобные факты проще всего могутъ быть объяснены прежнимъ существованіемъ мореннаго покрова, при чемъ послѣдовавшая трансгрессія Сѣвернаго моря частью непосредственно, частью косвенно, послужила могучимъ факторомъ, разрушившимъ и переработавшимъ какъ моренныя образованія, такъ и частью болѣе древнія отложенія, и лишь отдѣльные валуны, по сносѣ того мореннаго матеріала, въ которомъ они были включены, остались единственными свидѣтелями ледниковой дѣятельности на вершинахъ отдѣльныхъ кряжей. Другимъ обстоятельствомъ, могущимъ служить указаніемъ на бывшее оледенѣніе Тимана, представляются шрамы, наблюдаемые въ нѣсколькихъ пунктахъ Сѣвернаго Тимана. Конечно, явленіе это на Тиманѣ, сложенномъ главнѣйше изъ рыхлыхъ песчано-сланцевыхъ девонскихъ породъ, можетъ быть наблюдаемо только въ исключительныхъ обстоятельствахъ. Однако, уже А. А. Штукенбергъ указываетъ на присутствіе шрамовъ на скалахъ серицитовыхъ сланцевъ у Бар-

мина мыса и на известнякахъ Индиги; мнѣ же удалось наблюдать у мыса „Бѣлое Щелье“ значительную совершенно гладкую поверхность каменноугольнаго известняка, свѣже обнаженную отъ постпліоценоваго покрова и покрытую отчетливыми шрамами, направляющимися съ юга на сѣверъ, вкрестъ простиранія известняковъ. Остается еще одно обстоятельство, которое также говоритъ въ пользу прежняго существованія ледниковаго покрова на Тиманѣ: присутствіе массы валуновъ въ постпліоценовой слоистой глинѣ, изъ которыхъ многіе покрыты на гладкой отполированной поверхности отчетливой перекрещенной штриховкой. Какъ самый характеръ штриховки, такъ и всѣ вышеприведенныя обстоятельства относительно разнообразія и распредѣленія валуновъ дѣлаютъ неприложимыми въ данномъ случаѣ остроумныя соображенія академика Ф. Б. Шмидта [1]) и И. Русселя [2]), относительно пріобрѣтенія валунами штриховки, при переносѣ ихъ рѣчнымъ льдомъ въ области Енисея и Юкона на Аляскѣ.

Опускаю въ настоящемъ краткомъ очеркѣ нашихъ работъ вопросъ о томъ, соотвѣтствовало ли начало трансгрессіи Сѣвернаго моря общему освобожденію отъ ледниковаго покрова всей обширной площади, которую охватили наши изслѣдованія, или же наряду съ отступаніемъ ледника надвигалось и море; разсмотрѣніе этого вопроса потребовало бы приведенія тѣхъ фактическихъ данныхъ, опубликованіе которыхъ я считаю болѣе удобнымъ отложить до полнаго отчета. Скажу теперь лишь нѣсколько словъ о томъ вліяніи, которое естественно должно было имѣть наступаніе Сѣвернаго моря и обусловленная этимъ подпруда на уменьшеніе скорости теченія рѣкъ и мѣстное развитіе значительныхъ прѣсноводныхъ бассейновъ. Остатки такихъ бассейновъ можно наблюдать въ цѣлой системѣ обширныхъ озеръ, которыми такъ богата изслѣдованная нами область, и которыя бросаются въ глаза при бѣгломъ взглядѣ на наши карты; таковы: Синдорское озеро въ области изслѣдованій прошлаго года, Ямъ озеро между Пижмами, Косминское озеро, Варшъ и друг. къ сѣверу отъ Цыльмы и Пезы и т. д. Всѣ эти озера отличаются однѣми и тѣми же характерными чертами: берега ихъ низки, весьма пологи и сложены изъ однообразныхъ слоистыхъ песчаныхъ отложеній, глубина ихъ незначительна и въ большинствѣ случаевъ не превышаетъ 5—6 метровъ, и на болѣе мелкихъ изъ нихъ можно наблюдать всѣ стадіи постепеннаго затягиванія озеръ въ болота, рядъ мочежинъ и, наконецъ, переходъ въ совершенно удобно проходимую тундру.

Положить какую бы то ни было границу между упомянутыми слоистыми песчаными, а также глинистыми отложеніями и морскимъ постпліоценомъ мы считаемъ совершенно невозможнымъ, такъ какъ, безъ сомнѣнія, наши находки постпліоценовой фауны далеко не рѣшаютъ вопроса о границѣ распространенія чисто морскихъ осад-

---

[1]) Tr. Schmidt. Wissenschaftliche Resultate der zur Afsuchung eines angekündigten Mammuth-Cadavers an den Unteren Jenissei ausgesandten Expedition. Mém. Acad. Imp. St. Pétersb., T. XVIII, № 1.

[2]) Isr. Russel. Notes on the surface geology of Alaska. Bull. of the Geolog. Society of America, Vol. I, p. 117—120.

ковъ и соотвѣтствующихъ имъ прѣсноводныхъ отложеній. Въ заключеніе очерка нѣкоторыхъ явленій, связанныхъ съ трансгрессіей Сѣвернаго моря, считаю не лишнимъ упомянуть объ одной особенности въ сѣверной части изслѣдованнаго нами района: на всѣхъ рѣкахъ, впадающихъ въ Ледовитое море (Пешѣ, Волонгѣ, Великой и т. д.) мы видимъ въ области древнихъ долинъ полное отсутствіе тѣхъ рѣчныхъ террасъ, которыя столь рѣзко обозначены въ восточныхъ областяхъ Россіи. Очевидно это обстоятельство находится въ связи съ сравнительно недавнимъ еще покрытіемъ всей мѣстности моремъ, что мы и видимъ въ отчетливо обрисованныхъ береговыхъ валахъ, окаймляющихъ морское побережье и подмѣченныхъ еще графомъ Кейзерлингомъ на такой высотѣ, до которой не хватаетъ въ настоящее время прибой волнъ. На то же указываютъ цѣлый рядъ крупныхъ и мелкихъ озеръ, разсѣянныхъ по морскому берегу вблизи Бармина мыса и имѣющихъ горько-соленую воду. Часть этихъ озеръ имѣетъ временное сообщеніе съ моремъ, большинство же совершенно отъ него разобщено. Говоря о современныхъ геологическихъ дѣятеляхъ, не могу не упомянуть объ интересномъ фактѣ, которому давалось не совсѣмъ вѣрное толкованіе. Уже А. А. Штукенбергъ наблюдалъ на морскомъ побережьи, у Румяничнаго мыса, нѣсколько несчаныхъ холмовъ и считалъ ихъ за остатки постпліоценовыхъ отложеній, сохранившихся отъ размыванія. Подобные холмы я наблюдалъ во многихъ мѣстахъ морского побережья, по считаю ихъ какъ по строенію и по формѣ, такъ и ихъ профили за типичныя дюнныя образованія. Въ наиболѣе характерномъ видѣ эти дюны предствляются подлѣ р. Песчаной и у Бармина-мыса. Я уже говорилъ выше въ орографическомъ очеркѣ о тѣхъ оригинальныхъ эффектахъ, которые производитъ господствующій сѣверо-западный вѣтеръ, выдувая песчаники Тиманскаго и Чайцынскаго Камней. Дѣятельность тѣхъ же вѣтровъ на морскомъ берегу выражается въ образованіи дюнъ, ряды которыхъ вытянуты въ направленіи NO—SW.

Послѣ вышеприведенной краткой характеристики различныхъ геологическихъ образованій, слагающихъ Тиманъ, постараемся уяснить себѣ тектонику этого кряжа, при чемъ воспользуемся для этой цѣли рядомъ поперечныхъ разрѣзовъ, съ общимъ характеромъ которыхъ мы уже нѣсколько ознакомились выше (см. глав. I).

Начнемъ съ сѣверной оконечности Тимана, по направленію отъ р. Индиги черезъ Лямицу и Чайцынъ камень къ устью р. Черной (разр. фиг. 1). На восточномъ берегу Индижской губы, у Щелихи, выступаетъ верхній каменноугольный известнякъ, склоняющійся весьма полого къ востоку, но западный берегъ губы пологъ, и выступы древнихъ отложеній замаскированы тутъ мощнымъ покровомъ постпліоцена. Лишь подлѣ р. Лямицы и Бѣсова ручья начинаются выступы породъ Чайцына камня—рыхлыхъ девонскихъ кварцевыхъ песчаниковъ, ниже и выше которыхъ располагаются порфириты, обнаруживающіеся, какъ на морскомъ берегу и на склонахъ Чайцына камня, такъ и на его высшихъ точкахъ. Рѣчка Гольцева и обѣ Бугроватыя протекаютъ среди постпліоцена; но уже по берегамъ Васькиной губы и впадающихъ въ нее разсохъ обнару-

живаются сильно переломанные серицитовые сланцы, поставленные мѣстами почти на голову, а на размытыхъ головахъ пластовъ сланцевъ несогласно лежатъ полого падающіе верхнесилурійскіе известняки. Тѣ же сланцы, изломанные въ крутыя складки, обнажены и по р. Черной, гдѣ головы ихъ также перекрываютъ силурійскіе известняки и доломиты, отдѣленные незначительной толщей верхнедевонскихъ глинъ, мергелей и песчаниковъ отъ порфирита, слагающаго рядъ скалъ при устьѣ рѣки. Между Васькиной и Черной возвышаются куполообразныя гряды, сложенныя изъ сіенита, который прорѣзаетъ въ видѣ жилъ сланцы р. Черной и мыса Бармина по берегу моря.

Изъ этого разрѣза мы видимъ, что серицитовые сланцы были сильно дислоцированы до отложенія верхняго силура, который, въ свою очередь, покрывается трансгрессивно верхнимъ девономъ и залегающимъ среди него покровомъ порфирита. Послѣдній повторяется у подножія Чайцына камня, представляющаго обширные покровы порфирита среди кварцевыхъ верхнедевонскихъ песчаниковъ. Непосредственныхъ отношеній этихъ отложеній къ верхнекаменноугольнымъ известнякамъ не видно; но судя по гипсометрическимъ отношеніямъ, верхнедевонскія породы Чайцына камня были значительно размыты до отложенія каменноугольныхъ осадковъ.

Ближайшій къ югу разрѣзъ Тимана былъ пройденъ нами шагъ за шагомъ отъ впаденія р. Бѣлой въ Индигу къ Малымъ и Большимъ Воротамъ Бѣлой, поперекъ Каменной виски и Тиманскаго камня къ Кумушкинымъ сопкамъ, откуда мы спустились въ долину Травянки, перешли въ долину Волонги, по которой и прослѣдовали до берега моря.

Долина Бѣлой раскрываетъ съ замѣчательной полнотой строеніе Каменноугольной гряды, сложенной изъ весьма полого залегающихъ слоевъ C_2 и C_3. Мѣстность быстро поднимается по направленію Большихъ Воротъ Бѣлой. Прорѣзывая Чайцынъ камень, Бѣлая даетъ возможность отчетливо наблюдать мощные покровы порфиритовъ, разбитыхъ на отчетливые столбы, среди кварцевыхъ верхнедевонскихъ песчаниковъ съ обугленными растительными остатками. Къ западу отъ Каменной виски во всемъ Тиманскомъ камнѣ имѣютъ исключительное развитіе верхнедевонскія песчаниковыя образованія, обнаруживающіяся во всѣхъ сопкахъ и логахъ вплоть до Кумушкиной сопки. Юго-западный склонъ Тиманскаго камня круто спускается къ р. Травянкѣ, къ западу отъ которой кварцевые песчаники смѣняются изогнутыми въ пологія складки верхнедевонскими мергелями, сланцами и слюдистыми песчаниками, прикрытыми, въ свою очередь, известняками и сланцами, содержащими обильную верхнедевонскую фауну. Полого залегающія девонскія отложенія вдругъ круто становятся (подъ $\angle$ до 60°—70°) въ среднемъ и нижнемъ теченіи, уходя подъ замѣчательно полный и богатый ископаемыми разрѣзъ C_2 и C_3. Круто падающіе пласты каменноугольныхъ известняковъ образуютъ по паденію небольшія флексуры и уходятъ подъ трансгрессивно на нихъ залегающую красноцвѣтную пермскую толщу I_1^v, къ которой близъ устья Волонги прилегаютъ горизонтальные слои верхнеюрскихъ глинъ.

И въ этомъ разрѣзѣ мы видимъ неодинаковое строеніе западной и восточной части Тимана, выражающееся въ крутыхъ флексурахъ у Волонги, между тѣмъ какъ къ востоку всѣ породы залегаютъ весьма полого и нерѣдко почти горизонтально.

Близъ Травянки проходитъ, повидимому, сбросъ, благодаря которому кварцевые песчаники Кумушкиныхъ сопокъ оказываются на значительно большей абсолютной высотѣ, чѣмъ лежащіе къ западу сланцы, глины, песчаники и известняки, представляющіе при нормальномъ залеганіи болѣе высокій батрологическій горизонтъ.

Разрѣзъ 2-ой, пройденный по р. Сулѣ и р. Волоковой до р. Пеши на западѣ, былъ нами разсмотрѣнъ уже выше (стр. 25). Строеніе каменноугольной гряды, Чайцына камня и Тиманскаго камня вполнѣ аналогично разрѣзу 2-му съ незначительными лишь видоизмѣненіями; но въ среднемъ теченіи Волоковой кварцевые песчаники на западномъ крылѣ Косминскаго камня представляются уже съ крутымъ паденіемъ къ W-у, а далѣе къ западу, вдоль по р. Пешѣ и на устьѣ Харинской виски девонскія отложенія образуютъ крутыя, мѣстами даже лежачія, складки, въ которыхъ принимаютъ участіе и болѣе юныя отложенія — каменноугольныя и пермскія. Вдоль по Пешѣ въ одномъ непрерывномъ разрѣзѣ можно видѣть интенсивно складчатые пермскіе слои (красноцвѣтную толщу P_1^b и богатую ископаемыми сѣрую толщу P_2), пришедшіяся въ контактѣ съ верхнедевонскими отложеніями.

Такимъ образомъ и тутъ картина аналогична разрѣзу предыдущему, и интенсивная складчатость, соединенная со сбросами у западной оконечности, составляетъ рѣзкій контрастъ съ весьма пологимъ залеганіемъ верхнедевонскихъ отложеній Тиманскаго и Чайцынскаго камня, а также каменноугольными известняками Пембоя (Каменноугольной гряды).

Не менѣе интересный разрѣзъ даетъ и р. Цыльма (раз. фиг. 3) отъ устья Тобыша до волока къ Рочугѣ. Разрѣзъ этотъ имѣетъ то преимущество, что взаимныя отношенія осадковъ различнаго возраста, а также ихъ тектоника не затемнены покровомъ новѣйшихъ осадковъ, благодаря чему можно было шагъ за шагомъ слѣдить за каждымъ отдѣльнымъ горизонтомъ. По общему характеру разрѣзъ этотъ аналогиченъ двумъ предыдущимъ, съ тою однако разницей, что продолженія Тиманскаго камня мы въ немъ уже не видимъ (см. выше стр. 26). Начиная съ востока можно наблюдать горизонтально залегающіе келловейскіе пески и глины у устья Тобыша, трансгрессивно прикрывающіе полого приподнятые слои нижней красноцвѣтной пермской толщи P_1^b, которые также трансгрессивно лежатъ на каменноугольныхъ отложеніяхъ (C_2, C_3), склоняющихся подъ угломъ $20^\circ — 25^\circ$ къ сѣверо-востоку и слагающихъ такъ называемыя Щепины горы, составляющія, безъ сомнѣнія, продолженіе Пембоя или Каменноугольной гряды на Сулѣ.

У западнаго подножія Щепиныхъ горъ, какъ уже было сказано выше (стр. 100), непосредственно изъ подъ известняковъ C_2 со *Sp. mosquensis* выступаютъ девонскія отложенія, падающія круто (подъ $\angle$ до 65°) въ ту же сторону. Тотчасъ же, впрочемъ,

къ западу верхнедевонскія отложенія ложатся полого и образуютъ волнообразныя складки вплоть до устья р. Рудянки, гдѣ показываются глинистые сланцы, составляющіе нижніе горизонты верхняго девона въ этой части Тимана, и гдѣ девонскія отложенія прорваны дейкомъ порфирита. Подобныя же пологія складки мы видимъ и въ лежащихъ къ западу Желѣзныхъ Воротахъ, составляющихъ южное продолженіе Косминскаго кампя. Но къ западу отъ устья Чирки разрѣзъ становится гораздо сложнѣе: мы видимъ тутъ, какъ каменноугольные доломиты смѣняются къ западу девонскими сланцами и песчаниками, образующими крутую флексуру, за которой слѣдуетъ опять рѣзкій сбросъ, выдвинувшій непосредственно западнѣе круто поставленные слои серицитовыхъ сланцевъ, падающихъ къ W-у. Эти сланцы слагаютъ, вѣроятно, весь волокъ на Рочугу, въ берегахъ которой обнажается почти горизонтально залегающій пермскій известнякъ P_1^a.

Намъ незачѣмъ пояснять, что картина строенія Тимана здѣсь аналогична наблюдавшейся въ болѣе сѣверныхъ его частяхъ, и что съ западной стороны онъ обрывается рядомъ крупныхъ сбросовъ и флексурныхъ складокъ.

Еще болѣе усложняется поперечный разрѣзъ Тимана въ области Пижмъ Печорской и Мезенской (разр. фиг. 6).

Слѣдуя отъ востока по Печорской Пижмѣ, можно наблюдать, какъ у д. Скитской горизонтально залегающіе верхнеюрскіе пески и глины смѣняются слабо наклоненными къ востоку слоями нижней красноцвѣтной пермской толщи P_1^b, а у д. Верховской вдругъ показываются каменноугольные известняки C_2, C_3, слегка волнообразно изогнутые и склоняющіеся полого (отъ 5 до 10°) къ востоку. Изъ подъ этихъ известняковъ мѣстами у подножія разрѣзовъ показываются верхнедевонскіе песчаники, мергели и известняки, падающіе подъ угломъ до 40°.

Упомянутые каменноугольные известняки составляютъ непосредственное продолженіе Щепиныхъ горъ на Цыльмѣ. Къ западу мы видимъ, какъ послѣдовательно показываются, начиная съ волока, ведущаго въ дерев. Новожилову, верхнедевонскіе известняки и сланцы, налегающіе на мощно развитыхъ кварцевыхъ песчаникахъ. Послѣдніе образуютъ пологую антиклинальную складку. Какъ видно на картѣ, Пижма вскорѣ дѣлаетъ крутой поворотъ къ д. Новожиловой и вновь прорѣзываетъ тѣ же кварцевые песчаники; но тутъ среди послѣднихъ можно отчетливо наблюдать покровы порфирита, совершенно аналогично тому, что мы видѣли въ разрѣзѣ Чайцынскаго камня на р. Бѣлой. Ниже Новожиловой рѣка отклоняется къ юго-западу и еще разъ прорѣзываетъ Чайцынскій камень, съ тѣмъ же строенімъ, что и выше Новожиловой. По направленію къ д. Левкиной мы встрѣчаемъ новую полосу каменноугольныхъ известняковъ, совершенно того же характера, что и близъ д. Верховской. Въ Левкиной вновь показываются девонскія породы, въ томъ же послѣдовательномъ разрѣзѣ, что мы видѣли у дер. Новожиловой. Ниже Кислаго ручья вдругъ изъ подъ девонскихъ кварцевыхъ песчаниковъ показываются серицитовые сланцы (M), падающіе въ

обратную сторону относительно непосредственно рядомъ съ ними обнаженныхъ кварцевыхъ верхнедевонскихъ песчаниковъ.

Полоса серицитовыхъ сланцевъ (*M*) и съ западной стороны ограничена рѣзкимъ сбросомъ, благодаря которому у устья Кислаго ручья можно видѣть въ одномъ разрѣзѣ сланцы *M*, падающіе круто къ востоку, и каменноугольные известняки, полого склоняющіеся къ западу.

Выше по рѣкѣ тѣ же известняки образуютъ въ общемъ пологую синклинальную складку, западное крыло которой залегаетъ на головахъ круто поставленныхъ девонскихъ сланцевъ, а у самаго волока выступаютъ вновь сланцы *M*, сильно дислоцированные, образующіе сложныя складки, на головахъ которыхъ непосредственно залегаютъ постпліоценовые пески.

Съ переходомъ на Пижму Мезенскую, ниже волока обнаруживаются живописные разрѣзы кварцевыхъ девонскихъ песчаниковъ, слагающихъ Четласскій камень, о которомъ мы уже говорили на стр. 34, гдѣ было разъяснено, что этотъ камень долженъ быть разсматриваемъ, какъ продолженіе Косминскаго камня на Цыльмѣ.

Песчаники эти уходятъ подъ верхнедевонскіе глинистые сланцы, мергели и слюдистые песчаники слабо волнисто изогнутые, но затѣмъ изъ подъ нихъ вновь показываются песчаники, все болѣе и болѣе интенсивно дислоцированные и переходящіе въ сливные кварциты. Выше д. Демидовыхъ песчаники и подлежащіе имъ сланцы образуютъ рядъ мелкихъ и крутыхъ складокъ, а затѣмъ вдругъ смѣняются верхнедевонскими мергелями и известняками, на которыхъ непосредственно залегаетъ охристый глинистый известнякъ P_1^a. Отъ д. Демидовыхъ до Шегмаса, какъ показываетъ нашъ разрѣзъ 6-ой, слои сильно переломаны: известняки P_1^a поставлены вертикально, и среди нихъ залегаютъ клиномъ верхнедевонскія отложенія.

Къ западу отъ этой полосы, интенсивно дислоцированной, пермскія отложенія P_1^b и келловейскіе пески и глины лежатъ горизонтально.

Приведенный разрѣзъ намъ ясно показываетъ несогласное залеганіе девонскихъ отложеній на сланцахъ *M* и, въ свою очередь, несогласное налеганіе каменноугольныхъ отложеній на девонѣ. Въ этомъ же разрѣзѣ можно видѣть явственно двѣ сбросовыя полосы — одна лежитъ между д. Левкиной и волокомъ, а другая, начиная отъ д. Демидовыхъ до Шегмаса. Сланцы *M*, которые выше д. Левкиной находятся на одномъ горизонтѣ съ несогласно съ ними залегающими каменноугольными известняками, выступаютъ при подобныхъ же отношеніяхъ и въ верховьяхъ Выми, гдѣ ихъ наблюдалъ Н. Н. Яковлевъ.

Повидимому, между волокомъ и Четласскимъ камнемъ проходитъ также сбросъ, ограничивающій съ запада горстъ сланцевъ *M*. Что же касается Мезенской Пижмы ниже дер. Демидовыхъ, то благодаря ряду складокъ и флексуръ, осложненныхъ сбросами, мы видимъ интенсивно складчатые и поставленные на голову слои P_1^a, находя-

щіеся на одномъ горизонтѣ съ девонскими отложеніями. Къ западу отъ этой полосы дислокаціи лежатъ слои P_1^b и верхней юры вполнѣ горизонтально.

Разрѣзъ 5-ый намъ рисуетъ строеніе Тимана въ области р. Ухты. Выше устья этой послѣдней девонскій известнякъ D_2^2 образуетъ пологую антиклинальную складку, на крыльяхъ которой располагаются верхнедевонскія отложенія D_3^1a. У большого порога на Ухтѣ можно видѣть, какъ отложенія D_1^3a вдругъ смѣняются лежащимъ на одномъ уровнѣ доманикомъ D_3^1b, образующимъ далѣе вверхъ по рѣкѣ пологую антиклиналь, на разрѣзѣ которой подлѣ устья рѣки Чути и Яреги выступаютъ породы D_3^1a. Еще далѣе вверхъ по рѣкѣ, выше устья Гердъ-іоль доманикъ вдругъ смѣняется отложеніями D_2^2 средняго девона, прикрытыми непосредственно каменноугольными известняками C_2. Въ общемъ, слѣдовательно, мы имѣемъ два сброса, по которымъ опустилась вся площадь отъ большого порога до р. Улысъ Коръ-іоль, представляющая весьма отчетливо выраженный грабенъ. Близъ устья Тобыша каменноугольныя отложенія и покрывающія ихъ пермскія отложенія P_1^b образуютъ отчетливую крутую флексуру, на западъ отъ которой въ верховьяхъ Шонвуквы показываются сланцы M.

О строеніи Тимана въ области Очъ-Пармы даетъ представленіе разрѣзъ 4-ой. Въ этомъ разрѣзѣ мы видимъ слегка склоняющіеся доломиты CP, налегающіе согласно на известнякахъ $C_3 + C_2$, покрывающихъ въ свою очередь восточное крыло пологой складки породъ D_2^2. На западномъ крылѣ той же складки лежатъ верхнедевонскія отложенія D_3^1a, уходящія подъ каменноугольные известняки. Въ долинѣ Воли можно видѣть, какъ у подножія горы выступаютъ почти горизонтальные слои D_3^1a, отъ которыхъ непосредственно къ западу вдругъ подымаются круто падающіе къ востоку и образующіе по паденію рядъ мелкихъ флексуръ сланцы M.

По западную сторону Очъ-Пармы, въ верховьяхъ Ропчи, по одну сторону рѣки обнажены сланцы M, а по другую, къ западу, круто падающіе каменноугольные известняки, какъ бы уходящіе подъ сланцы.

Такимъ образомъ Очъ-Парма представляетъ явственный горстъ, къ востоку отъ котораго слои образуютъ весьма пологія складки. Равнымъ образомъ, и къ западу отъ этого горста слои вскорѣ ложатся почти горизонтально.

Сопоставляя теперь всѣ разсмотрѣнные разрѣзы Тимана, не трудно видѣть въ нихъ нѣсколько общихъ чертъ. Двигаясь отъ востока къ западу, мы повсюду проходимъ вначалѣ горизонтально залегающіе слои верхней юры и нижняго мѣла, смѣняемые далѣе полого приподнятыми пермскими и каменноугольными отложеніями. Эти послѣднія залегаютъ несогласно или трансгрессивно на девонскихъ осадкахъ, изогнутыхъ въ пологія складки; въ области Чайцына Камня отъ берега Чешской губы до Печорской Пижмы, а частью и въ области Косминскаго камня (южнѣе Цыльмы и въ истокахъ Мезени) выступаютъ среди девонскихъ отложеній діабазы и порфириты, частью прорывающіе эти отложенія, частью растространяющіеся среди нихъ мощными и обширными покровами, сопровождаемыми соотвѣтствующими туфами. Но у западной границы Тимана,

отчетливо выражена полоса интенсивно дислоцированныхъ породъ, выражающаяся въ крутыхъ, даже опрокинутыхъ, складкахъ и рѣзкихъ флексурахъ, сопровождаемыхъ рядомъ крупныхъ сбросовъ. Къ этой полосѣ интенсивной дислокаціи, какъ показываетъ геологическая карта, и пріурочены выступы древнѣйшихъ по возрасту на Тиманѣ сланцевъ *M*. На западъ отъ упомянутой полосы, въ ближайшемъ отъ нея разстояніи всѣ отложенія залегаютъ въ общемъ горизонтально. Въ упомянутой интенсивной дислокаціи у западной границы Тимана, принимаютъ участіе всѣ породы, начиная со сланцевъ *M* до верхней перми P_2, и лишь верхнеюрскіе слои лежатъ горизонтально. Къ востоку складчатость вскорѣ становится все болѣе и болѣе пологой, и у восточнаго края Тимана каменноугольныя и пермскія отложенія весьма полого склоняются къ востоку. Очевидно, складчатость Тимана обусловлена давленіемъ, шедшимъ съ запада, и причину этого давленія мы должны видѣть въ томъ перемѣщеніи земной коры, которое совершалось по разрыву, слѣдующему западной границѣ описываемаго кряжа. Ниже мы увидимъ, въ какой степени такого рода представленіе о Тиманѣ согласуется съ другими областями нарушеннаго напластованія на сѣверѣ; теперь же постараемся вкратцѣ разъяснить отдѣльныя фазы въ кряжеобразовательныхъ явленіяхъ Тимана.

Изъ тѣхъ отношеній, которыя наблюдаются у сѣверной оконечности Тимана между сланцами *M*, древнѣйшими осадочными породами разсматриваемаго кряжа, и верхнимъ силуромъ, не трудно видѣть, что разрывъ, обусловившій кряжеобразовательныя явленія, произошелъ задолго до верхнесилурійской эпохи, и что верхнесилурійскія породы отложились уже на головахъ интенсивно складчатыхъ и сильно размытыхъ сланцевъ *M*. Возрастъ сланцевъ *M* не могъ быть опредѣленъ на основаніи собранныхъ мною на Тиманѣ данныхъ, поэтому и болѣе точное опредѣленіе первой фазы въ образованіи этого кряжа не могло быть установлено болѣе точно.

Къ рѣшенію этого вопроса мы приблизимся, когда сопоставимъ ниже все извѣстное намъ по геологіи сѣвера Россіи. Несомнѣнно, однако, что первая фаза кряжеобразовательныхъ явленій была весьма продолжительна и захватила широкую зону на востокъ отъ вышеуказаннаго разрыва; это прекрасно видно на разрѣзѣ 6-мъ, гдѣ какъ на волокѣ, такъ и въ верховьяхъ Печорской Пижмы выступаютъ круто поставленные сланцы W, съ рѣзко выраженнымъ кливажемъ.

Эта фаза интенсивной складчатости и, по всей вѣроятности, частныхъ сбросовъ сопровождалась внѣдреніемъ среди сланцевъ массъ породъ, обнаруживающихся въ сѣверной части кряжа.

По всей вѣроятности, сѣверная часть Тимана подверглась наиболѣе сильному размыву сравнительно съ болѣе южными частями кряжа, и благодаря этому захватъ верхнесилурійскимъ моремъ ограничился только незначительной областью въ пониженной части кряжа. Въ болѣе южныхъ областяхъ на сланцахъ *M* непосредственно залегаютъ девонскіе слои, и нѣтъ основанія предполагать, что здѣсь когда-либо существовали верхнесилурійскія отложенія, смытыя впослѣдствіи, и что лишь въ сѣверной

части Тимана верхній силуръ сохранился, благодаря какимъ-либо исключительнымъ условіямъ.

Послѣ кратковременнаго захвата моремъ Тиманъ уже въ концѣ верхнесилурійской эпохи становится опять сушей на всемъ его протяженіи и служитъ лишь ареной процессовъ размыва.

Въ концѣ среднедевонской эпохи мы видимъ вновь частичный захватъ Тимана моремъ, но уже въ южной его части (въ области Ухты, Сэдъ-Ю и Верхней Ижмы), гдѣ отлагаются осадки D_2^2, по типу совершенно сходные съ уральскими отложеніями со *Spirifer Anossofi*. Но въ послѣдующую верхнедевонскую эпоху море постепенно охватываетъ весь Тиманъ, надвигаясь съ юга на сѣверъ и частью лишь, быть можетъ, съ сѣвера. Въ пользу такого предположенія говоритъ какъ характеръ девонскихъ осадковъ въ различныхъ частяхъ кряжа, такъ и собранная въ этихъ осадкахъ фауна. И въ самомъ дѣлѣ, въ южной части Тимана, въ разрѣзахъ Воли, Вычегды, Ижмы, Сэдъ-Ю, Ухты и ихъ притоковъ мы видимъ преобладаніе известняковыхъ и мергельныхъ отложеній, съ богатой фауной брахіоподъ, цефалоподъ и коралловъ, среди которыхъ песчаниковыя отложенія играютъ роль подчиненную и преимущественно въ нижнихъ горизонтахъ; выше этихъ отложеній залегаютъ слои доманика съ богатой фауной гоніатитовъ. Но уже въ области обѣихъ Пижмъ и Цыльмы, а также ихъ притоковъ, значительную роль начинаютъ играть мощныя отложенія песчаниковъ, съ углистыми прослойками и многочисленными растительными остатками, а также съ обильной фауной плакодермъ и пластинчатожаберныхъ моллюсковъ. Известняки и мергели съ разнообразными цефалоподами и брахіоподами составляютъ лишь верхніе горизонты верхняго девона въ этой области Тимана. Еще далѣе къ сѣверу—по Космѣ, Сулѣ, Волоковой и Пешѣ отложенія верхняго девона представлены почти исключительно песчаниковыми осадками съ остатками рыбъ и растеній. Известняковые и мергельные осадки съ фауной брахіоподъ обнаруживаются вновь лишь у сѣверной оконечности Тимана, по западную его сторону, въ области Волонги, все же пространство къ востоку и сѣверовостоку занято исключительно песчаниками и конгломератами чисто прибрежнаго характера. Такимъ образомъ, въ области Сулы и Волоковой можно предполагать въ теченіе верхнедевонской эпохи присутствіе наиболѣе повышенной части Тимана, гдѣ трансгрессирующее какъ съ юга, такъ и съ сѣвера море отлагало исключительно прибрежные осадки. Верхнедевонская эпоха ознаменовалась на Тиманѣ обширными изліяніями порфиритовъ, залегающихъ правильными покровами на обширномъ пространствѣ среди девонскихъ песчаниковъ. Съ концомъ верхнедевонской эпохи Тиманъ становится опять сушей и начинается вторая фаза кряжеобразовательнаго процесса въ этомъ хребтѣ. Къ этой фазѣ относится образованіе ряда пологихъ складокъ девонскихъ и силурійскихъ отложеній, а также образованіе ряда сбросовъ девонскихъ отложеній. Между прочимъ, къ этому времени относится образованіе грабена въ области Ухты (разрѣзъ 5-й), и нѣсколькихъ частныхъ сбросовъ въ области Цыльмы и Пижмъ. Въ теченіе

нижнекаменноугольной эпохи происходитъ сильный размывъ девонскихъ отложеній, и съ новымъ захватомъ моря въ среднекаменноугольную эпоху мы видимъ осадки C_2, отлагающимися на разнообразныхъ горизонтахъ девона. Достаточно указать, что въ разрѣзѣ 3-мъ каменноугольныя отложенія залегаютъ частью на верхнемъ, частью на среднемъ девонѣ, а въ разрѣзѣ 4-мъ известняки со *Sp. mosquensis* покрываютъ непосредственно средній девонъ со *Sp. Anossofi* въ то время, какъ далѣе къ востоку въ вышеупомянутомъ грабенѣ сохранился полный разрѣзъ верхняго девона. Напомню еще разъ, что каменноугольныя отложенія залегаютъ трансгрессивно и въ то же время несогласно на девонѣ, о чемъ я уже говорилъ въ разрѣзѣ Пижмъ, Цыльмы и другихъ частей Тимана. Полное сходство и непрерывность каменноугольныхъ осадковъ вдоль всего Тимана, а также отсутствіе среди нихъ образованій прибрежнаго характера говоритъ въ пользу того, что большая часть Тимана въ теченіе эпохъ средне- и верхнекаменноугольной была покрыта моремъ. Возможно еще допущеніе, что въ сѣверной части Тимана (въ области Бѣлой и истоковъ Волонги, верхняго теченія Сулы и Волоковой, а также въ области Цыльмы) былъ островъ, не захваченный этимъ моремъ; но уже въ области Пижмъ, гдѣ каменноугольныя отложенія доходятъ почти до самаго водораздѣла, а также южнѣе было почти сплошное покрытіе моремъ, и даже такое сравнительно высокое плато, какъ Очъ-Парма, по всей вѣроятности, выступило въ видѣ горста позднѣе верхнекаменноугольной эпохи.

Съ концомъ верхнекаменноугольной эпохи настаетъ существенное измѣненіе въ распредѣленіи суши и моря въ области Тимана. На всей сѣверной части Тимана наблюдается перерывъ между пермскими и каменноугольными осадками, изъ которыхъ первые налегаютъ на вторыхъ. Непрерывная смѣна осадковъ начинается лишь въ области верхней Ижмы и повторяется въ области верхней Вычегды и ея притоковъ. Безъ сомнѣнія, въ эпоху отложенія известняковъ и доломитовъ СР Таманъ омывался съ юго-востока моремъ, протягивавшимся черезъ верховья Сойвы и Печоры къ западному подножію Урала, гдѣ мы находимъ соотвѣтствующія по возрасту, но выраженныя въ прибрежной фаціи, артинскія отложенія.

Во всѣхъ остальныхъ частяхъ Тимана, ставшихъ сушей, мы видимъ дальнѣйшій размывъ, коснувшійся и верхнекаменноугольныхъ осадковъ. По всей вѣроятности, размывъ этотъ былъ весьма интенсивенъ, такъ какъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ наблюдаются выступы известняковъ P_1^a по западную сторону Тимана (въ верховьяхъ Рочуги и въ нижнемъ теченіи Мезенской Пижмы), помянутые известняки залегаютъ непосредственно на отложеніяхъ болѣе древнихъ, чѣмъ каменноугольныя (девонскіе осадки и сланцы). Сколько нибудь замѣтныхъ крупныхъ тектоническихъ явленій въ эпоху, предшествовавшую нижней перми, нельзя отмѣтить, и даже осадки P_1^b, прослѣженные по западную сторону Тимана отъ Вычегды до Чешской губы и по восточную сторону вплоть до р. Цыльмы, залегаютъ хотя и трансгрессивно, по повидимому, согласно на размытыхъ слояхъ каменноугольныхъ известняковъ (разрѣзы 2-ой, 3-ій, 5-ый и 6-ой). Повидимому

такая же пауза въ кряжеобразовательныхъ явленіяхъ продолжалось и въ верхнепермскую эпоху P_2, когда море совершенно исчезло по восточную сторону Тимана, а по западную его сторону отступило къ сѣверу, къ Чешской губѣ, и къ югу, въ область Выми и ея притоковъ. Но съ концомъ верхнепермской эпохи начинается третья фаза интенсивной дислокаціи Тимана, благодаря которой у западнаго подножія его мы видимъ пермскіе осадки, образующіе вмѣстѣ съ подлежащими каменноугольными и девонскими отложеніями крутыя флексуры и складки, нерѣдко опрокинутыя и разорванныя крупными сбросами. Подобныя складки и сбросы особенно отчетливо выражены по р. Пешѣ, на устьѣ Волоковой (разрѣзъ 2-ой), и въ нижнемъ теченіи Мезенской Пижмы (разрѣзъ 6-ой). Къ этому же времени, безъ сомнѣнія, относится образованіе двухъ рѣзкихъ сбросовъ на Чиркѣ (разрѣзъ 3-ій) и выступъ горста, извѣстнаго подъ названіемъ Очъ-Пармы (разрѣзъ 4-ый). Несомнѣнно дислокаціонные процессы коснулись всей области Тимана, что̀ мы и видимъ въ пологой складчатости отложеній каменноугольныхъ, пермокарбоновыхъ и пермскихъ какъ въ центрѣ кряжа, такъ и у восточнаго его подножія.

Насколько продолжительна была третья фаза кряжеобразовательныхъ процессовъ—мы не можемъ точно опредѣлить; но несомнѣнно, что верхнеюрская трансгрессія захватила моментъ полной пріостановки дислокаціонныхъ явленій на Тиманѣ, ставшаго съ тѣхъ поръ лишь ареной денудаціонныхъ и абразіонныхъ процессовъ. Процессы эти, между прочимъ, привели къ полному уничтоженію пермскихъ осадковъ у восточнаго подножія сѣверной части Тимана, гдѣ, однако, есть основаніе думать, что они существовали. Къ очерку этихъ процессовъ на Тиманѣ и къ дальнѣйшему описанію тѣхъ измѣненій въ пластикѣ Тимана, которыя ими обусловлены, я вернусь нѣсколько ниже. Теперь же постараюсь, хотя бы въ общихъ чертахъ, указать соотношеніе кряжеобразовательныхъ явленій описываемаго кряжа съ другими областями сѣвера Европы. Начну съ естественнаго продолженія Тимана—Канинскаго кряжа. Долгое время свѣдѣнія объ этомъ кряжѣ были крайне скудны и ограничивались краткими замѣчаніями Рупрехта [1]) въ его описаніи путешествія на сѣверъ Россіи и небольшой статьей Гревингка [2]), помѣщенной въ 1848 году въ Бюллетеняхъ Императ. Акад. Наукъ и составляющей краткій отчетъ о путешествіи, совершенномъ по порученію Академіи на побережье Онежскаго озера и на полуостровъ Канинъ. Всѣ наблюденія, собранныя Гревингкомъ, остались неопубликованными при жизни ихъ автора.

Но въ 1891 году, получивъ дневникъ Гревингка, я перевелъ его на русскій языкъ, обработка же коллекцій была сдѣлана А. Карпинскимъ, мною и С. Н. Никитинымъ. Получилась такимъ образомъ статья, которая и была опубликована Имп. Академіей Наукъ [3]). Матеріалы Гревингка оказались настолько полны, что

[1]) Ruprecht. Flores Samojedorum cisuralensium.

[2]) Grewingk. Bull. Physico-mathématique de l'Acad. des Sciences. T. VIII, № 3.

[3]) Гревингкъ. Путешествіе на полуостровъ Канинъ, съ приложеніемъ статей Ѳ. Н. Чернышева, А. П. Карпинскаго и С. Н. Никитина. Приложеніе къ LXVII тому Записокъ Имп. Акад. Наукъ 1891 г.

представилась возможность составить геологическую карту Канинскаго полуострова и пояснить строеніе кряжа идеальнымъ поперечнымъ геологическимъ разрѣзомъ. Изъ этого разрѣза стало ясно, что Канинскій хребетъ, опредѣляемый направленіемъ сланцевыхъ породъ, въ общемъ представляетъ сбросъ, круто обрывающійся на западномъ склонѣ и сравнительно полого спускающійся къ морю на востокѣ. Простираніе сланцевыхъ породъ Канина NW—SO и NNW—SSO, паденіе же господствующее къ сѣверо-востоку при отчетливо выраженномъ кливажѣ, пересѣкающемъ истинную слоеватость иногда почти подъ прямымъ угломъ.

А. П. Карпинскій, который подробно изслѣдовалъ породы Канинскаго хребта, указываетъ, что въ общей свитѣ, слагающей этотъ хребетъ, наблюдается перемежаемость породъ, съ одной стороны близкихъ или тождественныхъ съ нормальными осадочными породами (песчаникъ, глинистый сланецъ, известнякъ), а съ другой стороны—настоящихъ кристаллическихъ сланцевъ, имѣющихъ нерѣдко гнейсовый составъ, т.-е. составъ породы, по свойствамъ наиболѣе удаленной отъ нормальныхъ осадочныхъ образованій. Нормальныя осадочныя породы Канинскаго кряжа (глинистый сланецъ, песчаникъ), согласно А. П. Карпинскому, такъ тѣсно связаны съ типическими кристаллическими сланцами при посредствѣ породъ промежуточнаго характера, что никакой рѣзкой границы между ними положить нельзя. А. П. Карпинскій не сомнѣвается, что канинскіе кристаллическіе сланцы произошли чрезъ измѣненіе первыхъ породъ; въ нѣкоторыхъ филлитахъ, въ которыхъ развились уже всѣ элементы гнейса, отчетливо сохранилось еще наслоеніе первоначальной породы. Въ петрографическомъ отношеніи указанныя сланцевыя породы Канина представляютъ полнѣйшее сходство съ породами *M* Тимана и, внѣ всякаго сомнѣнія, первыя составляютъ продолженіе вторыхъ. Изъ данныхъ, собранныхъ Гревингкомъ, нельзя было почерпнуть свѣдѣній о нахожденіи девонскихъ отложеній по склонамъ Канинскаго кряжа. Хотя нахожденіе ихъ и весьма вѣроятно, но не имѣя фактическихъ указаній въ этомъ направленіи, я показалъ на разрѣзѣ, приложенномъ къ нашей статьѣ, трансгрессивное налеганіе на сланцахъ каменноугольныхъ известняковъ, на размытой поверхности которыхъ, въ свою очередь, залегаютъ постпліоценовыя морскія образованія. Весьма вѣроятно, что и неокомъ, вообще сильно размытый, сохранился только въ нѣкоторыхъ пунктахъ, положеніе которыхъ не можетъ быть, однако, опредѣлено по мѣстонахожденію отдѣльныхъ конкрецій съ неокомскими ископаемыми. На юго-западномъ склонѣ Канина, благодаря сбросу, пермскія и каменноугольныя породы оказываются въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ сланцевыми породами. На породахъ палеозойскаго возраста и по эту сторону Канина, вѣроятно, сохранились отдѣльные острова неразмытаго неокома. При сравненіи строенія Канина и Тимана первый представляется значительно упрощеннымъ: ширина области нарушеннаго напластованія Канина значительно уже, и въ строеніи его мы не видимъ силура и девона, развитыхъ на Тиманѣ; но какъ я уже упоминалъ выше, присутствіе девона на Канинскомъ полуостровѣ весьма вѣроятно. Во всякомъ случаѣ, полное

сходство всѣхъ образованій Канина съ соотвѣтствующими осадками Тимана заставляетъ смотрѣть на первый, какъ на прямое продолженіе второго, и даетъ полное основаніе предполагать, что на Канинѣ повторялись тѣ же фазы кряжеобразовательныхъ явленій, съ которыми мы уже ознакомились при разборѣ тектоники Тимана. Въ этомъ отношеніи любопытенъ фактъ существованія непосредственной связи обоихъ кряжей подъ уровнемъ Чешской губы: промѣры въ этой губѣ показали, что отъ Микулкина мыса къ Чайцыну и Бармину мысамъ дно моря представляетъ барьеръ, рѣзко отдѣляющій упомянутую губу отъ Ледовитаго моря. Явленіе это настолько очевидно, что уже Рупрехтъ и Шренкъ и даже ранѣе ихъ Ѳоминъ разсматривали Канинскій кряжъ, какъ прямое продолженіе Тимана. Мнѣніе это цѣликомъ вошло въ Antlitz der Erde Зюсса, и въ настоящемъ случаѣ приведены лишь болѣе осязательныя данныя, подтверждающія указанное предположеніе.

Теперь намъ предстоитъ перейти къ разсмотрѣнію главнѣйшихъ чертъ строенія областей, лежащихъ къ западу и къ востоку отъ Канинско-тиманской дислокаціи, а также на обширныхъ островахъ Баренцова моря, составлявшихъ нѣкогда, по мнѣнію Норденшельда [1]), Мона [2]) и Натгорста [3]), одно общее съ сѣверомъ Европы и входящихъ въ составъ той обширной части материка или группы большихъ острововъ, для которой Петерсеномъ было предложено названіе „Арктисъ“ и остатки которой въ настоящее время представляются въ видѣ Медвѣжьяго острова, архипелага Шпицбергена, земли Франца-Іосифа и Новой Земли.

Свои взгляды на строеніе Арктиса Петерсенъ подробно развилъ въ двухъ статьяхъ [4]), въ которыхъ имъ суммировано все добытое какъ геологическими изслѣдованіями норвежскихъ геологовъ, такъ и глубоководной норвежской экспедиціей. Разсматривая карты глубинъ сѣверной части Атлантическаго океана и Баренцова и Мурманскаго морей, опубликованныя Мономъ [5]), Петерсенъ обращаетъ вниманіе на рѣзкое паденіе глубинъ къ западу отъ линіи, идущей отъ берега Норвегіи мимо Медвѣжьяго острова къ западному берегу Шпицбергена, и на относительно небольшія глубины Баренцова и Мурманскаго морей. Лишь между Норвегіей и Медвѣжьимъ островомъ вдается съ запада нѣсколько болѣе приглубая часть, не превосходящая однако по глубинѣ 200—300 саж.; но еще на полпути до Новой Земли глубины становятся значительно меньше и едва превосходятъ 100 саж., при чемъ линія стосаженной глубины нѣсколько восточнѣе Кольской губы круто поворачиваетъ, направляясь къ Новой Землѣ, а затѣмъ, пройдя вдоль береговъ послѣдней, дѣлаетъ обратный изгибъ

[1]) A. E. Nordenskiöld. Utkast till Isfjordens och Belsunds geologi. Geol. Fören. Förhandl. Stockh., 1875, Bd. II, p. 243.

[2]) Mohn. Norske Nordhavs—Expedition. B. 2, Dybde-Kart over Nordhavet. 1887.

[3]) Nathorst. Sveriges Geologi, 1894.

[4]) K. Pettersen. Arktis. Et bidrag til belysning of fordelingen mellem hav og land i den europariske glacialtid. Geolog. Fören. Förhandl. Bd. II, 1875, p. 134; Arktis. Archiv f. Mathem. og Naturvid. udgivet af S. hie W. Müller og G. O. Sars. Bd. VI, Heft 4, p. 465—489.

[5]) H. Mohn. l. c.

къ западу и идетъ на значительномъ разстояніи къ югу отъ земли Франца-Іосифа, охватываетъ Медвѣжій островъ и вдается во входъ въ Сторфіорденъ у Шпицбергена.

Геологически западная граница Арктиса ясно обрисовывается полосой складчатыхъ образованій, тянущихся отъ Гебридскихъ и Шотландскихъ острововъ черезъ западную Норвегію и Медвѣжій островъ къ Западному Шпицбергену и входящихъ въ составъ обширнаго до-девонскаго кряжа, который, по почину Зюсса, принято называть цѣпью Каледонскихъ горъ. Сѣверная граница Арктиса опредѣляется выступами архейскихъ образованій и осадковъ „Гекла гукъ“ (нижній силуръ), выступающихъ по сѣверному побережью Западнаго Шпицбергена и Сѣверо-восточной земли, на сѣверъ отъ которыхъ мы имѣемъ такое же быстрое паденіе глубинъ, какъ и на западъ отъ Арктиса. Что же касается восточнаго продолженія Арктиса, то Петерсенъ не безъ основанія ищетъ его къ востоку отъ Новой Земли, гдѣ малыя глубины Карскаго моря, по его мнѣнію, указываютъ на аналогичныя условія съ Баренцовымъ и Мурманскимъ морями. Единство западной границы Арктиса, согласно Петерсену, лучше всего подтверждается общимъ характеромъ юрскихъ отложеній острова Андё, Шпицбергена и земли Франца-Іосифа, одинаково дислоцированныхъ по западной границѣ Арктиса и однообразно пластообразно залегающихъ къ востоку отъ вышеупомянутой складчатой полосы, представляя по общему характеру полное сходство съ соотвѣтствующими осадками Нов. Земли и сѣвера Россіи. Чтобы не возвращаться ко взглядамъ Петерсена, слѣдуетъ упомянуть еще объ интересныхъ данныхъ, добытыхъ вышеназванной глубоководной норвежской экспедиціей, обнаружившей въ нѣсколькихъ пунктахъ вдоль западной границы Арктиса куски мѣла и даже мѣловыхъ окаменѣлостей [1]). Если остановиться на мѣстахъ нахожденія этихъ остатковъ мѣла, то объяснить ихъ, по Петерсену, можно двумя предположеніями: 1) они могли быть перенесены посредствомъ плавающаго льда изъ болѣе отдаленныхъ мѣстъ, или 2) первоначальное мѣстонахожденіе этихъ остатковъ находится вблизи пунктовъ, гдѣ они найдены въ настоящее время. Петерсенъ считаетъ наиболѣе правдоподобнымъ второе объясненіе и видитъ въ указанныхъ находкахъ свидѣтельство того, что западнѣе края подводнаго плато или норвежской банки, охватывающей западный берегъ Норвегіи, широко распространялись мѣловые осадки.

Я не стану касаться оригинальныхъ взглядовъ Петерсена на роль той серіи острововъ, которая существовала еще въ началѣ потретичной эпохи къ западу отъ теперешнихъ норвежскихъ шкеръ, на отклоненіе Гольфстрема въ болѣе западномъ направленіи этими частями Арктиса и на климатическія вліянія, вызванныя этими отклоненіями въ Норвегіи и на Шпицбергенѣ, такъ какъ такое разсмотрѣніе заставило бы меня далеко уклониться отъ ближайшаго предмета настоящей работы. Свою задачу я ограничу очеркомъ тектоники, наблюдаемой въ южной части Арктиса и начну съ сѣ-

---

[1]) Ludwig Schmelck. Resultater fra den norske Nordhavsexpedition. Nyt Magazin for Natur. Kristiania. 1881.

верной границы Скандинавско-Олонецко-Кольскаго горста, которому Зюссъ придалъ названіе „Baltische Schild“ (Балтійскій щитъ) [1]).

Строеніе этого горста, прекрасно разработанное въ трудахъ скандинавскихъ геологовъ, было мастерски обрисовано, въ сжатомъ изложеніи, въ Antlitz der Erde Зюсса; что же касается части, входящей въ составъ Финляндіи, то въ послѣднее время строеніе ея было съ достаточной полнотой изложено въ послѣднемъ обширномъ трудѣ Седергольма [2]). Наиболѣе пробѣловъ мы встрѣчаемъ въ знакомствѣ съ той частью, которая входитъ въ область Олонецкой и Архангельской губ., гдѣ лишь отдѣльные районы (Олонецкій, Петрозаводскій, Повѣнецкій, а также части Кемскаго и Кольскаго уѣздовъ) обслѣдованы въ геологическомъ отношеніи, благодаря трудамъ Гельмерсена, Иностранцева, Коленко, Левинсона-Лессинга, Миклухи, Рамзая, Риппаса и другихъ.

Суммируя вкратцѣ то, что намъ извѣстно до сихъ поръ о строеніи „Балтійскаго щита“, мы можемъ сказать, что въ составъ его входятъ главнѣйше архейскія образованія (различныя видоизмѣненія гнейса, кристаллическіе сланцы, разнообразные граниты и другія изверженныя породы), частью кембрійскія, силлурійскія и девонскія отложенія и лишь въ самомъ ограниченномъ видѣ развиты болѣе новыя осадочныя породы. Въ грубомъ видѣ линіей, идущей, примѣрно, отъ Линдеснеса на Нордкапъ, Балтійскій щитъ раздѣляется на двѣ неравныя части, изъ которыхъ въ восточной уже къ началу кембрійской эпохи закончились рѣзко выраженныя кряжеобразовательныя явленія, между тѣмъ какъ въ западной части подобныя явленія повторялись и въ послѣ-силлурійское время. Значеніе Балтійскаго щита, какъ горста, главнѣйшія черты тектоники котораго сложились еще въ допалеозойское время, можетъ считаться въ настоящее время общепринятымъ въ наукѣ; но роль этого горста для объясненія дислокаціонныхъ процессовъ на сѣверѣ далеко не можетъ считаться исчерпанной, и въ настоящее время я нѣсколько остановлюсь на этомъ вопросѣ, повторивъ въ значительной степени соображенія, высказывавшіяся неоднократно въ моихъ сообщеніяхъ о результатахъ работъ, произведенныхъ на сѣверѣ Россіи, начиная съ 1890 года. Чтобы соображенія мои стали яснѣе, я долженъ обратиться къ тѣмъ даннымъ, которыя намъ извѣстны по теперешнее время о восточной и сѣверной границѣ упомянутаго горста въ предѣлахъ Россіи.

Начнемъ слѣдить эту границу съ области р. Свири и южной части Онежскаго озера. Если нанести на карту всѣ данныя, сообщаемыя Гельмерсеномъ [3]) и Миклухой [4])

---

[1]) В. Рамзай въ своей послѣдней работѣ (Ueber die geologische Entwickelung der Halbinsel Kola. Fennia, 16, № 1, 1898) предлагаетъ замѣнить названіе „Baltische Schild“ названіемъ „Фенно - Скандія“, едва ли болѣе говорящимъ, чѣмъ предложенное Зюссомъ.

[2]) Sederholm. Über eine Archäische Sedimentformation etc., Bull. d. l. Comm. géol. de la Finlande, № 6, 1899.

[3]) G. Helmersen. Geologische und Physico-geographische Beobachtungen im Olonetzer Bergrevier. Beiträge z. Kenntn. des Russ. Reiches. 2 Folge. Bd. V.

[4]) Миклуха-Маклай. Геологич. очеркъ Олонецк. уѣзда. Матер. для геологіи Россіи. Т. XVIII, стр. 171 и слѣд.

относительно области Свири и мѣстности, лежащей къ сѣверу до Петрозаводска, то нетрудно видѣть, что въ строеніи ихъ принимаютъ главнѣйшее участіе девонскіе песчаники и пестрыя глины и такъ называемые „онежскіе“ кварциты, съ подчиненными имъ діабазами. Взаимныя отношенія нормальныхъ девонскихъ песчаниковъ и онежскихъ кварцитовъ до сихъ поръ не могутъ считаться достаточно выясненными. Въ этомъ отношеніи существуютъ два различныхъ мнѣнія: Гельмерсенъ [1]) держался того взгляда, что кварциты по возрасту значительно древнѣе девонскихъ отложеній, развитыхъ по сосѣдству, и покрываются послѣдними несогласно. Тотъ же взглядъ поддерживаетъ и Седергольмъ [2]) въ своей послѣдней большой работѣ, посвященной очерку докембрійскихъ отложеній Финляндіи; въ этой монографіи онъ подвергаетъ сильной критикѣ мнѣніе Иностранцева [3]), удержанное и на геологической картѣ Европейской Россіи, о вѣроятномъ девонскомъ возрастѣ онежскихъ кварцитовъ. Въ настоящей работѣ я не стану рѣшать вопросъ о томъ, какое изъ приведенныхъ мнѣній имѣетъ за собой болѣе основаній, такъ какъ, мнѣ кажется, даже до сихъ поръ не вполнѣ выясненъ вопросъ о полной идентичности и одинаковомъ возрастѣ кварцитовыхъ толщъ, лежащихъ къ югу отъ Петрозаводска и къ сѣверу отъ него. Во всякомъ случаѣ относительно первыхъ можно сказать, что ихъ тектоника едва ли связана съ представленіемъ о широкомъ кряжѣ, простиравшемся въ каменноугольное или послѣкаменноугольное время въ направленіи NNW—SSO къ сѣверу и западу отъ Онежскаго озера [4]). Если сопоставить всѣ данныя по стратиграфіи и тектоникѣ кварцитовъ и песчаниковъ къ западу отъ Онежскаго озера, то нельзя не придти къ заключенію, что въ этой области можно говорить лишь о сбросовыхъ явленіяхъ, съ раздѣленіемъ на отдѣльные участки въ видѣ грабеновъ и горстовъ, но не о складчатыхъ горахъ.

А. П. Карпинскій [5]) въ своемъ очеркѣ общаго характера колебаній земной коры въ предѣлахъ Европейской Россіи отмѣчаетъ, согласно новѣйшимъ взглядамъ, на сѣверо-западѣ Россіи роль массива, состоящаго изъ древнѣйшихъ кристаллическихъ образованій и представляющаго такъ называемый горстъ, являвшійся настоящимъ оплотомъ или буферомъ, около котораго, какъ около неподвижной оси, совершались послѣдовательныя колебанія земной коры черезъ смѣну пониженій въ широтномъ направленіи съ опусканіями меридіональными. „Конечно“, говоритъ А. П. Карпинскій „разсматриваемый массивъ не избѣгнулъ при этомъ замѣтныхъ механическихъ вліяній, но послѣднія выразились главнѣйше расколами, трещинами, по которымъ по окраинамъ этого массива возникъ цѣлый рядъ опусканій въ видѣ грабеновъ или тафровъ, каковыми

---

[1]) Helmersen, l. c., стр. 40—41.

[2]) Sederholm. Bull. d. l. Comm. géologique de la Finlande № 6. Archäische Sedimentformation. S. 223—228.

[3]) Иностранцевъ. Геологич. очеркъ Повѣнецкаго уѣзда. Мат. для Геол. Россіи. Т. VII.

[4]) Sederholm., l. c., стр. 225.

[5]) А. П. Карпинскій. Общій характеръ колебаній земной коры въ предѣлахъ Европейской Россіи. Извѣст. Имп. Акад. Наукъ. 1894 г., № 1.

являются, по крайней мѣрѣ отчасти, Финскій заливъ, Бѣлое море и, вѣроятно, Ладожское и Онежское озеро". Такого же рода можетъ быть и дислокація кварцитовъ на западъ отъ Онежскаго озера. Если добавить, что при разграниченіи кварцитовой толщи отъ нормальныхъ девонскихъ песчаниковъ въ области р. Свири мы имѣемъ указанія разныхъ наблюдателей, касающихся однихъ и тѣхъ же пунктовъ и признающихъ въ однихъ и тѣхъ же разрѣзахъ то кварцитовую толщу, то нормальные девонскіе песчаники [1]), при чемъ для подобныхъ же кварцитовъ и песчаниковъ по побережью Кольскаго полуострова палеозойскій возрастъ не отрицается и защитниками докембрійскаго возраста онежскихъ кварцитовъ, то приходится придти къ заключенію, что вопросъ о возрастѣ этихъ кварцитовъ не можетъ считаться рѣшеннымъ.

Переходя теперь къ разсмотрѣнію залеганія несомнѣнныхъ палеозойскихъ отложеній, мы въ правѣ ожидать, что разъ вокругъ Балтійскаго щита совершались послѣдовательныя колебанія земной коры, вблизи этого горста должны наблюдаться дислоцированныя отложенія, слѣдующія въ ихъ простираніи очертаніямъ горста. И дѣйствительно, уже на юго-восточномъ берегу Онежскаго озера, въ Андомской горѣ, мы имѣемъ явственно дислоцированные девонскіе песчаники и мергели, съ общимъ простираніемъ на NO и паденіемъ къ SO-у. На пространствѣ между Онежскимъ озеромъ и р. Онегой не имѣется сколько-нибудь опредѣленныхъ свѣдѣній о дислоцированныхъ верхне-палеозойскихъ породахъ, и лишь въ одномъ пунктѣ на р. Коловѣ (на картахъ Колода) А. А. Иностранцевъ [2]) встрѣтилъ кремнистые известняки, образующіе слабоволнистыя складки. Но на р. Онегѣ, которая была пройдена тѣмъ же изслѣдователемъ шагъ за шагомъ, ниже д. Бирючевой прорѣзана полоса складчатыхъ и сильно дислоцированныхъ малиновыхъ и красныхъ песчаниковъ, брекчій и мергелей, простирающихся на NNO. Къ сѣверу по ихъ простиранію обнажается у водопадовъ на р. Икѣ темнозеленая порода, залегающая мощными, но ясными, слоями, падающими на WNW подъ $\angle 77^\circ$. Ниже по теченію Онеги, въ берегахъ ея правыхъ притоковъ Телзы и Куруса выступы красныхъ и малиновыхъ песчаниковъ, напоминающихъ по типу шокшинскіе песчаники, на западномъ берегу Онежскаго озера. Къ западу отъ Онеги, по р. Сывтугѣ, и далѣе по Кожѣ выступаютъ хлоритовые сланцы; паденіе ихъ на р. Сывтугѣ отчетливо на W подъ $\angle 52^\circ$.

Къ сѣверу и сѣверо-востоку отъ нижняго теченія Онеги девонскія отложенія, по всѣмъ даннымъ, развиты широкой полосой: западные ихъ выступы извѣстны въ 15-ти верстахъ отъ деревни Салозерской [3]) по р. Казань, а на востокѣ они встрѣчены вначалѣ буровой скважиной у станціи Левашки по Вологодско-Архангельской желѣзной

---

[1]) Сравни, напримѣръ, указанія Гельмерсена и Миклухи-Маклая объ обнаженіяхъ по Свири выше и ниже впаденія Ивиной, а также по этой послѣдней.

[2]) А. А. Иностранцевъ. Геолог. изслѣд. на сѣверѣ Россіи. Труды С.-Петерб. Общ. естеств. Т. II, 1871 г.

[3]) Извѣст. Геолог. Комит. Т. IV, стр. 403.

дорогѣ [1]); затѣмъ ближе къ Архангельску въ берегахъ р. Брусовицы Гревингкомъ [2]) были встрѣчены въ коренномъ залеганіи красные и бѣлые песчаники, въ буровыхъ же скважинахъ у Исакогорки и въ самомъ Архангельскѣ девонскіе осадки (песчаники и глины) встрѣчены на значительной глубинѣ. Едва ли не самый любопытный пунктъ находится на р. С. Двинѣ, ниже Усть-Пинеги, гдѣ девонскіе песчаники, трансгрессивно покрытые каменноугольными известняками со *Sp. mosquensis*, выступаютъ на берегу, простираясь, по словамъ К. А. Воллосовича на NO и падая въ сторону отъ рѣки, т.-е. къ SO-у. Наконецъ, къ сѣверу отъ Архангельска девонскія отложенія выступаютъ на Зимнемъ берегу, откуда образцы породъ были доставлены Е. С. Федоровымъ.

Среди этихъ отложеній издавна были извѣстны выступы соленыхъ ключей и существовали нѣкогда солеварницы. Какъ ни скудны эти данныя, тѣмъ не менѣе они довольно ясно говорятъ, что въ полосѣ верхняго палеозоя, окаймляющаго восточную границу Балтійскаго щита, наблюдаются дислоцированныя породы, при чемъ линія дислокаціи слѣдуетъ въ общемъ одному и тому же сѣверо-восточному простиранію, совпадающему въ общемъ съ направленіемъ восточной окраины Балтійскаго щита.

Канинско-Тиманская дислокація должна считаться продолженіемъ дислоцированныхъ породъ на островѣ Кильдинѣ, Рыбачьемъ полуостровѣ и въ Варангеръ-фіордѣ, т.-е. дислокаціи вдоль сѣверной окраины Балтійскаго щита. Къ востоку отъ Канинско-Тиманской дислокаціи, въ сѣверной части Урала, въ Константиновомъ Камнѣ и Пайхоѣ, нельзя не видѣть тѣхъ же двухъ направленій дислоцированныхъ породъ, при чемъ направленіе Константиноваго Камня слѣдуетъ восточной границѣ Балтійскаго щита, а Пайхой—его сѣверной границѣ. Пайхойская дислокація уходитъ черезъ Вайгачъ на южную часть Новой Земли, въ средней части которой сильно складчатыя девонскія отложенія вдругъ смѣняются артинской толщей, образующей грабенъ, въ которомъ зажатыя и многократно повторяющіяся складки слѣдуютъ простиранію Пайхоя. Но уже къ сѣверу отъ Безымянной губы рѣзко выступаютъ складчатые девонскіе осадки, слѣдующіе простиранію NO — SW, т.-е. согласному съ восточной границей Балтійскаго щита.

Всѣ явленія дислокаціи въ предѣлахъ Арктиса приводятся къ очень простой схемѣ. Всѣ дислоцированныя полосы слѣдуютъ исключительно двумъ направленіямъ, соотвѣтствующимъ либо восточной границѣ Балтійскаго щита, либо сѣверной, и склад-

---

[1]) Соболевъ. Матеріалы къ геологіи сѣвера Россіи. Строеніе Онежско-Двинскаго водораздѣла. Москва, 1899.

[2]) Гревингкъ. Путешествіе на полуостровъ Канинъ. Приложеніе къ LXVII тому Записокъ Имп. Акад. Наукъ, стр. 40.

чатыя горы пріурочены къ разрывамъ земной коры, слѣдующимъ этимъ направленіямъ и разбивающимъ Арктисъ на рядъ грабеновъ и горстовъ, при чемъ нарастаніе складокъ должно быть поставлено въ связь съ передвиженіемъ границъ грабеновъ и горстовъ и пріурочено къ ихъ краямъ. Послѣдовательныя колебанія отдѣльныхъ участковъ Арктиса лучше всего объясняются теоріей геосинклиналей и изостазиса.

Esquisse orographique du Timan.

Th. N. Tchernychev.

(Résumé).

Parmi les manuscrits de Th. Tchernychev qui sont restés après sa mort en disposition du Comité Géologique il y avait une partie presque achevée de l'esquisse orographique du Timan; c'était le commencement d'un grand ouvrage, où le géologue défunt a voulu présenter une description complète du Timan, géologique et orographique, d'après les résultats de son expédition de deux années, en 1889 et 1890.

Th. Tchernychev a assez rapidement terminé l'étude des matériaux topographiques et géologiques mis à la base de la carte géologique du Timan à 1/420.000 publiée par le Comité en 3 feuilles encore en 1900 et jointe maintenant à cette édition.

Une partie des matériaux géologiques étudiés a paru dans le travail classique de Th. Tchernychev sur les Brachiopodes du Carbonifère supérieur du Timan et de l'Oural (Mém. du Com. Géol., v. XVI, № 2, 1902); une autre partie a été publiée encore avant dans les travaux de N. Lébedev (La faune du Silurien supérieur du Timan. Mém. du Com. Géol., v. XII, № 2, 1892) et de E. Holzapfel (Les Cephalopodes du niveau à domanik du Timan du Sud. Mém. du Com. Géol , v. XII, № 3, 1899). Un ample travail sur la géologie et la géomorphologie de la région, dont le commencement représente l'esquisse publiée ici, devait entrer dans le № 1 du volume XII des Mém. du Comité Géologique.

L'introduction donnant le résumé des publications précédentes et deux chapitres, dont l'un traite l'orographie générale et l'autre, la description des systèmes hydrographiques du Timan ont été écrits par l'auteur immédiatement après l'expédition. D'autres occupations nombreuses et de nouveaux problèmes sur l'élargissement de nos connaissances sur le Nord d'Europe et d'Asie et surtout les expéditions à la Novaïa Zemlia et au Spitzbergen ont détourné l'attention de Th. Tchernychev du travail commencé.

Avec beaucoup d'intérêt il a continué à suivre toutes les études du Nord, a beaucoup contribué à l'organisation de nouvelles recherches, où il attendait le complément de ses matériaux sur le Timan et le Nord d'Europe. La mort a frappé Th. Tchernychev juste au moment de mettre en ordre les matériaux sur le Nord et il n'a eu le temps que de commencer le III chapitre du caractère synthétique sur la géologie et l'orographie du Timan. L'excellente carte du Timan est la base de tous les articles sur le Timan publiés par Th. Tchernychev (Bull. du Com. Géol., v. IX, 1890 et v. X, 1891) comme de ces chapitres du travail inachevé qui constituent cette édition.

Dans les chapitres I et II il y a beaucoup de données géologiques expliquant la carte comme les particularités orographiques qui sont indiquées par Th. Tchernychev dans les articles plus anciens. Le chapitre III est complété par le rédacteur d'une esquisse des formations géologiques du Timan d'après l'article du vol. X du Bull. du Com. Géol.; ce chapitre a été interrompu par l'auteur à un démi-mot sur la description des particularités importantes stratigraphiques et tectoniques du bouclier Baltique; quelques considérations sur la rélation de ce dernier au Timan et aux autres régions du Nord d'Europe ont été données par l'auteur dans une des communications à la Société Minéralogique (Ann. de la Soc. Imp. Miner., 2 série, v. XXXIX, 1902, p. 29).

Par la comparaison des coupes faites dans les differentes parties du Timan, depuis la côte de Tchechskaïa Gouba jusqu'à l'Otch-Parma du système de la rivière Vytchegda, on peut facilement voir, que de l'Est à l'Ouest on rencontre d'abord partout les couches horizontales du Crétacé inférieur et du Jurassique supérieur; plus loin elles cèdent la place aux dépôts carbonifères et permiens doucement surélevés. Ces derniers réposent en discordance de stratification ou en transgression sur le Dévonien formant de larges plis. Dans la région du Tchaïtsyn Kamen, depuis la côte de Tchechskaïa Gouba jusqu'à la Pijma de la Petchora et en partie dans la région du Kosminsky Kamen au milieu du Dévonien apparaissent les diabases et les porphyrites tantôt récoupant ces dépôts, tantôt développées en nappes étendues et puissantes accompagnées des tufs correspondants.

Près de la limite occidentale du Timan se dessine nettement une bande des terrains fortement disloqués formant des plis redressés, renversés même et de fortes fléxures accompagnées d'une série des failles importantes A cette bande de la dislocation intense sont attachés, comme montre la carte géologique, les affleurements des schistes séricitiques (*M*), terrains les plus anciens du Timan. A l'Oüest de cette bande, tout au voisinage, tous les dépôts sont en général horizontaux. Dans la bande mentionnée de la dislocation intense près de la limite occidentale du Timan prennent part tous les terrains depuis les schistes *M* jusqu'au Permien supérieur P_2 et ce n'est que le Jurassique supérieur qui reste horizontal. A l'Est le plissement devient de plus en plus faible et près de la limite orientale du Timan le Carbonifère et le Permien s'inclinent doucement à l'Est. Il est évident que le plissement du Timan est causé par la poussée

venant de l'Ouest et on doit voir la cause de cette poussée dans la dislocation de l'écorce terrestre qui se produisait suivant la cassure le long de la limite occidentale de la crête de Timan.

La carte et les coupes indiquent les phases différentes des phénomènes orogéniques du Timan; la phase la plus ancienne correspond à l'époque plus ancienne que celle du Silurien supérieur et a été accompagnée d'une intrusion au milieu des schistes *M* des granites et des syénites affleurant dans le Nord du Timan. La seconde phase appartient à la fin de l'époque du Dévonien supérieur étant reliée au vaste épanchement des porphyrites et des diabases. La troisième phase commence avec la fin de l'époque du Permien supérieur, mais déjà la transgression du Jurassique supérieur trouve le moment de l'arrêt absolu des phénomènes orogéniques du Timan.

D'après les résultats de l'étude du Timan et de la Novaïa Zemlia il faut considérer la crête de Kanin comme prolongement direct du Timan. Les régions situées à l'Est et à l'Ouest de la dislocation du Kanin et du Timan, de même que les vastes îles de la mer de Barenzov qui avaient autrefois constitué tout un bloc avec le Nord d'Europe avaient fait partie du continent ou du groupe de grandes îles, que M. Pettersen a proposé d'appeler „Arktis“ et dont les restes se présentent actuellement en île Medvejiy (des Ours), en archipel de Spitzbergen, en Terre de François-Joseph et en Novaïa Zemlia.

D'après les données sur la structure du „bouclier Baltique“ l'auteur le considère comme un horst, dont les grandes lignes s'étaient déjà formées à l'époque antépaleozoïque et dont l'influence se fait sentir sur les phénomènes de dislocation du Nord d'Europe, du Timan en particulier. A la limite orientale de ce horst se trouvent les quarzites „de l'Onéga“ connus, dont la position stratigraphique n'est pas encore jusqu'ici établie précisement. Le long de cette limite du horst on observe des terrains disloqués avec la direction générale de NE correspondant à celle du bord oriental du bouclier Baltique même. Il est possible que cette direction de la dislocation est en relation avec les affleurements du Cambrien et du Silurien inférieur dans les gouvernements de Pskov et de Minsk, de même que du Dévonien de la Dvina du Nord près de l'embouchure de la Pinéga.

Sur la presqu'île de Kola on rencontre des lambeaux isolés préservés de l'érosion des quarzites et des grès (paléozoïques?) sur la côte du golfe Kandalaksky, dans l'embouchure du Panoï et à l'intérieur de la presqu'île.

La dislocation de Kanin-Timan doit être considérée comme le prolongement des terrains disloqués de l'île Kildin, de la presqu'île Rybatchiy et du Varanguer-fiord, c.-à-d. de la dislocation le long de la limite septentrionale du bouclier Baltique. A l'Est de la dislocation de Kanin-Timan, dans la partie septentrionale de l'Oural, le Konstantinov Kamen et le Païkhoï on ne saurait pas nier l'existence de ces deux directions des terrains disloqués: la direction du Konstantinov Kamen suit la limite orientale du bouclier

Baltique, et celle du Païkhoï — sa limite septentrionale. La dislocation du Païkhoï s'en va à travers le Vaïgatch au Sud de la Novaïa Zemlia; dans la partie moyenne de cette dernière le Dévonien fortement plissé cède subitement la place à la série de l'Artinskien, formant le „graben", où les plis sont comprimés et repétés plusieurs fois suivant la direction du Païkhoï Mais déjà au Nord de Gouba Bezymiannaïa apparaissent brusquement les dépôts dévoniens plissés qui suivent la direction NE—SW, c. à-d. concordante avec la limite orientale du „bouclier Baltique".

Tous les phénomènes de dislocation dans les limites de l'Arktis se réduisent à un schéma très simple Toutes les zônes de dislocation suivent toujours deux directions correspondant tantôt à la limite orientale du „bouclier Baltique", tantôt à sa limite septentrionale; les montagnes de plissement sont attachées aux cassures de l'écorce terrestre distribuées suivant ces deux directions divisant l'Arktis en une série des graben et des horst et l'accroissement des plis doit être mis en relation avec les déplacements des limites des graben et des horst et attachée à leurs bords. Les oscillations successives de différentes parties de l'Arktis s'expliquent le mieux par la théorie des géosynclinaux et de l'isostasis.

La période continentale sur l'emplacement du Timan a continué depuis le Néocomien jusqu'à l'époque de la transgression de la mer Arctique, où les points les plus élevés du Timan du Nord apparaissaient en forme des presqu'îles et des îles plus ou moins considérables; la grande transgression boréale a occupé le Nord de Russie à l'Ouest de la rivière Pinéga.

En différents endroits du Timan du Nord on rencontre les restes de la nappe morainique et les surfaces polies et striées du calcaire carbonifère; dans l'argile stratifiée du Postpliocène se trouvent les cailloux polis et striés; tous ces indices démontrent l'existence ancienne sur le Timan de la nappe glaciaire. Des lacs nombreux du Timan représentent les restes des bassins d'eau douce, dont le développement est dû à l'influence de la transgression de la mer Arctique et de la diminution comme conséquence de la vitesse du courant des rivières.

УКАЗАТЕЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХЪ НАЗВАНІЙ.

Айна р. 66.
Ай-Ювa р.—71.
Андӧ о-въ 121.
Андомская гора 124.
Аписимовка (Кузъ Слудабожская) посел. 47.
Аповскій мысъ 18.
Аресса Вожь р. 75.
Арктисъ 120, 121, 125, 126.
Архангельскъ 50, 125.
Асыль Вожь 42, 48.
Ашуга р. 34, 63, 77, 79, 80, 83.

Балтійскій щитъ 122, 124, 125.
Баренцово море 120, 121.
Барминъ мысъ 109, 110, 120.
Безмощица р. 4, 83, 91, 92.
Безымянная губа 125.
Березовка р. 49.
Бирючева дер. 124.
Блудная (Самосара) р. 65.
Богородское (Вишерскій погостъ) с. 14, 52, 58.
Бодъ Іоль р. 55.
Божью р. 57.
Болванская сопка 6, 29, 30, 35, 88.
Большія Ворота Бѣлой 27, 29, 30, 33, 87, 110.
Большая земля тундра 3, 4.
Большой камень сопка 35.
Брусовица р. 125.
Бугаевъ о-въ 69.
Бугроватая р. 109.
Буждемъ Слуда р. 52.
Буркемъ р. 71.
Буръ іоль 52, 53.
Бухонипъ волокъ 51.
Бѣлая р. 20, 23, 27, 28, 29, 31, 32, 87, 88, 89, 107, 110, 112, 117.
Бѣлое море 106, 124.
Бѣлое Щелье мысъ 108.
Бѣсовъ ручей 109.

Вавилонъ р. 82.
Вадъ озеро 60.
Вайгачъ о-въ 3, 125.
Вановская сопка 30.
Ванючкова дер. 28, 80, 83.
Ваполка р. 76.
Варангеръ-фіордъ 125.
Варшинскій волокъ 91.
Варшинское (Варшъ) оз. 41, 66, 90, 108.
Варшъ р. 41, 66.
Вассе іоль р. 71.
Васькина губа 35, 96, 109.
Васькина р. 5, 19, 110.
Васькина разсоха 97.
Ватя іоль 59.
Вежа Вожь р. 73, 74.
Вежа-Ю р. 55.
Векнесъ-Косъ р. 56.
Векнесъ р. 56, 57.
Великая р. 3, 5, 19, 20, 29, 31, 35, 39, 89, 99, 106, 108.
Великій порогъ 64, 78.
Великій Устюгъ гор. 46.
Великовисочное село 20, 68, 69.
Вересоватая р. 79.
Верховье (Верховская) дер. 28, 79, 112.
Веселая р. 24.
Веслена дер. 58, 59.
Веслена (или Весляна, Весъ-Ювa или Веси-Ва) р. 40, 58, 59.
Весъ-Ювa (Веслена) р. 40, 53, 57, 58, 59, 60.
Вирей р. 29.
Висъ р. 15, 58, 59.
Вишера р. 1, 11, 13, 14, 15, 40, 44, 45, 46, 47, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58.

Вишерскій погостъ (Богородское) 14, 52, 58.
Воджва-Корпотасъ порогъ 57.
Воджва-Кріуль р. 56.
Вожгорская Тайбола 5.
Вожь-Гордъ-іоль 75.
Возянъ-Воджва порогъ 57.
Вой-Вожь р. 42, 47, 48, 59, 74, 75, 76.
Волдинская р. 38, 42, 48.
Вологда г. 46.
Волоковая р. 19, 23, 25, 26, 33, 34, 90, 91, 92, 93, 98, 99, 106, 111, 116, 117, 118.
Волоковое оз. 81, 95.
Волонга р. 3, 11, 19, 20, 23, 31, 32, 33, 34, 39, 89, 90, 99, 101, 104, 106, 108, 110, 111, 116, 117.
Воль р. 16, 35, 37, 41, 43, 46, 47, 48, 55, 59, 74, 96, 114, 116.
Ворка р. 63, 64, 79.
Воръ-Ю р. 43, 45.
Вошгортская волость 40.
Вошка р. 61, 67.
Вуква (Шонвуква) р. 40.
Вылысъ-Божью р. 57.
Вылысъ-Сурнъ р. 51.
Вымскій волокъ 97.
Вымь р. 1, 7, 14, 15, 16, 35, 36, 37, 46, 55, 56, 57, 58, 60, 77, 113, 118.
Вычегда р. 1, 3, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 23, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 57, 60, 70, 74, 97, 98, 101, 116, 117.

Гавнюга р. 57.
Гебридскіе о-ва 121.
Гердъ (или Гордъ) іоль р. 36, 75, 114.
Гнилая р. 35, 77, 78.
Гнильскій голецъ гора 35.
Гольфстремъ 121.
Гольцева р. 109.

Двина Сѣв. р. 44, 46, 125.
Двѣ Ковриги сопка 30.
Джеланюръ-Чуркъ верш. 95.
Джеля-Ошмосъ-Косъ порогъ 57.
Джеля-Рочь-Косъ порогъ 57.
Дзюръ-нюръ болото 42, 45.
Демидовыхъ дер. 64, 113.
Дитричь Чеи гора 34.
Долгощелье дер. 18.

Ежвадаръ (Ежва-Даръ) станція 16, 42, 43, 44, 45, 46.
Ежва Черь р. 46.
Елецъ городъ 71, 98.
Елмачъ-парма 51.
Енисей р. 108.
Еремина Щелья утесъ 64.

Жежимская дер. 43.
Жежимская парма 38, 43, 44.
Желѣзныя Ворота на Цыльмѣ 26, 33, 34, 80, 81, 112.

Засарайка р. 34.
Зимній берегъ 125.
Зиновецъ оз. 91.
Зиновецъ р. 91.
Зурна р. 50.

Ижемская волость 40.
Ижма р. 1, 7, 11, 14, 15, 16, 20, 21, 26, 37, 40, 42, 46, 47, 53, 55, 57, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 97, 102, 103, 104, 105, 106, 116, 117.
Ижма село 16.
Изъ-Чуркъ верш. 15, 36, 37, 60, 95, 96.
Изъ Шоръ руч. 74.
Изъ-Юръ-іоль р. 53.
Ика р. 124.
Индегская (по Шренку) губа 6.
Индегское оз. 6.
Индега р. 5, 6.
Индига р. 4, 6, 10, 16, 18, 20, 23, 27, 28, 29, 39, 41, 85, 86, 87, 88, 89, 102, 106, 107, 108, 109, 110.
Индижская губа 86, 87, 88, 109.
Индижская виска 41, 87.
Индижское оз. 20, 87.
Ирва р. 58, 61, 62.
Исакогорка сел. 125.

Іевка р. 29, 87, 88.
Іолва р. 56, 58, 62.
Іошеръ р. 15, 59, 60.

Казань р. 124.
Каледонскія горы 121.
Кама р. 49, 51.
Каменная виска 30, 110.
Каменная гора 35.
Каменноугольная гряда 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 78, 79, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 102, 106, 111.
Каменный Омысокъ сонка 30.
Каменный руч. 78.
Камень Большой 35.
Камень Малый 5, 20, 35.
Канинскій кряжъ 3, 5, 97, 118, 119, 120, 125.

Канинскій полуостровъ 6, 91, 96, 118, 119.
Каninъ Носъ 3, 5, 97.
Карское море 121.
Катагарскія сопки 24, 26, 29, 30, 81.
Кедва р. 21, 26, 56, 57, 67, 72, 73, 76, 77, 103, 104, 105, 106.
Кедва Бѣлая р. 35, 37, 57, 75, 76, 77.
Кедва Вымьская р. 76.
Кедва Черная р. 76, 77.
Кекуръ дер. 43.
Кемскій уѣздъ 122.
Керджіолъ (Керджъ-іоль) р. 50.
Керчемское сел. 44.
Кильдинъ о-въ 125.
Кирена р. 91.
Кислый руч. 112, 113.
Коинъ р. 57, 58.
Койнасъ сел. 18.
Койнъ-Косъ порогъ 57.
Кожа р. 124.
Колгуевъ о-въ 6.
Колова (Колода) р. 124.
Кольская губа 120.
Кольскій полуостровъ 124.
Кольскій уѣздъ 122.
Конина щелья 99.
Константиновъ Камень 125.
Косма р. 4, 18, 19, 20, 26, 29, 31, 32, 34, 64, 65, 80, 81, 82, 83, 92, 98, 99, 106, 116.
Косминская виска 18, 99, 106.
Косминскій Камень 4, 5, 19, 32, 33, 34, 37, 56, 65, 79, 81, 82, 83, 89, 90, 91, 92, 93, 99, 105, 107, 112, 113, 114.
Косминское оз. 18, 19, 33, 34, 106, 107, 108.
Костылиха р. 91.
Коткина дер. 19, 20, 84, 86.
Краснояръ дер. 50.
Кременцы порогъ на р. Чиркѣ 81.
Кріуль-Косъ порогъ на р. Выми 57.
Кривая виска 81, 82.
Крутая дер. 16, 73.
Крутая р. 92.
Крутая Малая р. 34.
Кузега р. 35.
Кузнечиха р. 82.
Кулогоры на р. Пинегѣ 101.
Кулой р. 18, 62.
Кулойская губа 18.
Кумжа р. 32.
Кумжинскія сопки 32, 89.
Кумушкина сопка 32, 33, 110, 111.
Кумушка р. 32, 87, 89, 99.
Курусъ р. 124.
Курмышъ р. 61.
Кысъ-Ю р. 60.
Кычанъ болото 14, 51.
Кычанъ р. 51, 58.
Кузъ Слудабожская (Анисимовка) 46, 47.

Лачегская дер. 71, 73.
Левашки станц. 124.
Левкина дер. 78, 99, 100, 112, 113.
Ладожское оз. 124.
Ледовитое море 30, 39, 41, 45, 51, 82, 90, 91, 93, 98, 106, 109, 120.
Лестанъ Слуда уроч. 37, 47, 96.
Линдеснесъ 122.
Листвянный руч. 82.
Лоимъ р. 75, 76.
Локчимъ-Тыбисъ р. 58, 59.
Лонь-Ю р. 49.
Лунь Вожь р. 42, 47, 48, 59, 74, 75, 76.
Лый-іоль р. 74, 98.
Лымва (Лымъ-Ва) р. 15, 38, 43, 51, 54, 55.
Лымъ-Паса іоль р. 55.
Лямица р. 5, 58, 109.
Лямъ-іоль р. 52.

Максара р. 35.
Малоземельская тундра 3, 17.
Малыя Ворота Бѣлой 27, 28, 87, 88, 110.
Масляная виска 4, 26, 31, 32.
Масляный мысъ 18.
Мата р. 81, 82.
Медвѣжій о-въ 120, 121.
Медвѣжья щелья 64, 102.
Мезенская губа 91.
Мезенская Пижма р. 5, 14, 26—33, 34, 35, 40, 56, 60, 63, 64, 77, 79, 83, 101, 112, 113, 117, 118.
Мезенскій край 39, 41.
Мезенскій уѣздъ 56, 60.
Мезень гор. 80.
Мезень р. 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 18, 20, 21, 34, 35, 39, 40, 56, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 79, 91, 101, 114.
Микулкинъ мысъ 5, 96, 120.
Минина виска 20, 41.
Михѣева р. 92.
Мозеръ-динъ уроч. 15, 54.
Мозеръ-Очъ уроч. 54.
Момча р. 51.
Мурманское море 120, 121.
Мурманское побережье 23, 106.
Мутная р. 6, 102.
Мутновскій хреб. 6, 27.
Мыла р. 20, 25, 28, 30, 31, 38, 63, 67, 77, 80, 83, 99, 101, 106.

Мылва р. 16, 38, 42, 48, 49, 52.
Мылва Сѣверная р. 16.
Мылва Южная р. 13, 16, 38, 42, 43, 48, 49.
Мылвинскій погостъ 43.
Мѣщанская дер. 68.
Мѣщанскій о-въ, на р. Печорѣ 68.

Нальдекъ Керосъ возв. 42.
Нараны гора 30.
Немъ р. 38, 43, 49, 50, 51.
Нерица р. 21, 28, 69, 70, 76, 77, 101, 103, 104, 105, 106.
Нетса іоль р. 53, 54.
Новая Земля 120, 121, 125.
Новожилова дер. 30, 78, 100, 112.
Нордканъ 122.
Нія-Нырекъ возв. 59.
Ню-діемъ-ба-хой (Тиманскій камень) 31.
Нюй-Нырекъ возв. 15, 37, 47, 54, 59, 95.
Нюлачъ-Воджва, пор. на р. Выми 56.
Нювшера (или Нившера) р. 14, 15, 37, 40, 51, 52, 53, 54, 55, 60, 74, 76.
Нювшерскій погостъ 15, 54.
Нямедъ (или Нямодъ) дер. 71, 73.

Огненный порогъ 82.
Одесъ (или Ödесъ) дер. и рѣка 71.
Одесъ Вомъ дер. и р. 71, 73.
Октыль (или Öктыль) р. 16, 48, 49.
Оломъ р. 57.
Олонецкая губ. 122.
Омелинская пос. 80.
Онега р. 124.
Онежское оз. 118, 122, 123, 124.
Оникина сопка 4, 5, 32.
Ортина дер. 25.
Очъ (или Очь) р. 14, 15, 37, 47, 51, 53, 54, 55, 59.
Очъ Вожь разсоха 54.
Очъ Парма 15, 37, 39, 47, 48, 53, 54, 59, 60, 74, 75, 95, 114, 117.
Ошмосъ іоль р. 57.
Ошмотъ р., пр. Бѣлой Кедвы, 76, 77.

Пайхой 125.
Памбой (по Шренку) 5, 6, 23.
Парма-Слуда 38.
Пасъ Вомынъ 38.
Пегышъ р. 58, 62.
Пеза р. 4, 5, 8, 10, 18, 26, 39, 40, 41, 61, 62, 64, 65, 66, 80, 91, 107, 108.
Пембангъ (или Пембога) р. 24, 84.
Пембой 111.
Песчаная р. 109.
Песчанка р. 34.
Петрозаводскъ 122, 123.
Печора р. 1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 20, 21, 38, 39, 40, 41, 42, 48, 49, 67, 68, 69, 70, 73, 76, 77, 79, 83, 87, 103, 104, 117.
Печорская дорога 48.
Печорская Пижма р. 14, 21, 26, 28, 29, 30, 34, 35, 40, 41, 56, 60, 64, 77, 79, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 112, 114, 115.
Печорскій край 21, 39, 74.
Печорскій трактъ 42.
Пеша (или Пёша) дер. 4, 18, 19, 91, 92
Пеша (или Пёша) р. 11, 16, 18, 19, 23, 25, 26, 33, 34, 39, 41, 66, 83, 86, 90, 91, 92, 99, 101, 106, 109, 111, 116, 118.
Пижма р. 6, 21, 23, 39, 41, 61, 63, 64, 67, 69, 70, 77, 78, 79, 101, 102, 112.
Пижма Мезенская р. см. Мезенская Пижма.
Пижма Печорская р. см. Печорская Пижма.
Пильва р. 51.
Пинега р. 17, 18, 107.
Повѣнецкій районъ 122.
Поганый Носъ 103.
Пожега (Пожегдина) дер. 43.
Пожни дер. 71.
Покъ-Ю-Изъ гора 60.
Покъ-Ю р. 60.
Половина іоль р. 71.
Помозъ р. 16, 38, 55.
Помоздино сел. 38, 43, 44, 48.
Помоздинская волость 40, 46, 73.
Помрасъ-Воджва пор. 56.
Помрасъ р. 56.
Поповыхъ избы 16.
Попоня-іоль р. 53, 59, 60.
Потъ р. 15, 37, 51, 54, 55, 76.
Потъ-Чуркъ возвыш. 15, 35, 37, 47, 54.
Пронкина сопка 30.
Пудовый порогъ 64.
Пукадавожь руч. 54.
Пукадавожь-Чуркъ возвыш. 15, 37, 54, 95.
Пустозерскъ гор. 2.

Разгортская дер. 61.
Разсохи Васькиной губы 35.
Расъ Нырекъ возв. 54, 59.
Расъ-Ю р. 38, 48, 55.
Родомская дер. 63.
Розъ-Динъ дер. 73.
Ропча р. 13, 15, 37, 40, 42, 52, 53, 54, 59, 60, 74, 75, 76, 96, 114.
Рочуга р. 4, 5, 14, 26, 40, 65, 66, 80, 81, 96, 101, 106, 107, 111, 112, 117.

Рудянка р. 20, 26, 29, 80, 112.
Румянчный мысъ 109.
Русанова заводъ 18.
Рыбачій полуостровъ 125.
Рытиль Вожь р. 48.

Савиныхъ дер. 80, 83, 106.
Салозерская дер. 124.
Самосара (Блудная) р. 5, 65, 66.
Сарванское оз. 6.
Сарванскій хр. 5, 27.
Свирь р. 122, 123, 124.
Свѣтлая р. 14, 27, 35, 77, 99.
Свѣтлая Б. р. 87.
Свѣтлая М. р. 28, 87.
Свѣтлица ключъ 49.
Свѣтлица р. 55.
Святой Носъ 3, 5, 6, 27, 87.
Севсюры гора 30.
Седъ-Ю (Сэдъ-Ю) р. притокъ Ижмы 11, 37, 47, 67, 73, 74, 75.
Седъ-Ю (Сэдъ-Ю) р. притокъ Ухты 98, 99, 116.
Седъ-Ю р. (Черная рѣка) притокъ Лымвы 55.
Сереговская гора 37.
Сереговскій заводъ 56.
Сетера-Косъ порогъ 57.
Синдорская дер. 15.
Синдорское оз. 15, 40, 51, 53, 58, 76, 108.
Сись р. 51.
Сіятурей (Щучья) р. 14, 24, 67, 84, 85, 87.
Скитская дер. 112.
Сойва р. 70, 117.
Сойма р. 20, 67, 83, 84, 85, 86, 87.
Сорма р. 67.
Сиѣсь-Кось (Удалый) порогъ 73.
Сторфіорденъ 121.
Сула р. 3, 4, 10, 11, 14, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 41 65, 70, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 98, 99, 102, 103, 106, 111, 116, 117.
Сульская виска 19, 31, 83, 84.
Сульскій водопадъ 23, 24.
Сульское озеро 10, 19, 25, 83, 92, 106.
Сурна р. 49, 50.
Сухона р. 46.
Сучья Щелья 64.
Сывтуга р. 124.
Сый Вожь р. 74.
Сѣверная Кельтма р. 44.
Сѣверное море 41, 103, 105, 106, 107, 108, 109.
Сэдъ-Іоль р. (прит. Мылвы) 38.
Сэдъ-Ю р. см. Седъ-Ю.

Сюзъ (Сюзябская) дер. 37.
Сюзъ-Ю р. 76.

Телза р. 124.
Тиманскій камень 3, 4, 7, 9, 10, 25, 31, 32, 33, 35, 82, 83, 84, 87, 89, 99, 105, 106, 107, 110, 111.
Тиманскій кряжъ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 43, 46, 60, 63, 65, 67, 71, 72.
Тиманская тундра 8, 10, 41.
Тобышъ (притокъ р. Ухты) р. 14, 15, 37, 40, 58, 59, 60, 74, 75, 76, 97, 114.
Тобышъ (притокъ р. Цыльмы) р. 21, 80, 83, 103, 111.
Точильный руч. 63.
Травянка р. 20, 23, 31, 32, 33, 89, 90, 107, 110, 111.
Три Головы порогъ на Ижмѣ 71.
Троицкое село 42.
Тыбъ-Ю р. 51.
Тярцуй гора 35, 88.

Убойное сел. 68.
Удорскій край 63.
Улысъ Коръ-іоль р. 114.
Ульяновскій монастырь 38, 44.
Умба р. 78.
Уралъ 97, 100, 117, 125.
Урдюжская виска 20, 85, 86, 87.
Урдюжское оз. 20, 85, 86 87.
Усть-Ижма 69.
Устькуломъ 44.
Усть-Немъ сел. 16, 43, 45, 50, 101.
Устьпинега сел. 17, 125.
Устьсысольскій погостъ 43.
Устьсысольскій уѣздъ 42, 60.
Устьсысольскъ 14, 15, 44.
Усть-Ухта сел. 15, 16, 58, 73, 75.
Усть-Цыльма сел. 4, 8, 10, 11, 20, 21, 40, 65, 67, 69, 79, 80, 83, 104.
Ухта р. 7, 11, 14, 15, 16, 26, 36, 37, 55, 57, 58, 59, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 97, 98, 99, 106, 113, 116.
Ухта Вымская р. 39.
Ухта Ижемская р. 39.
Ухтинскій волокъ 56.

Федоръ руч. 47.
Финскій заливъ 121.
Франца-Іосифа земля 120, 121.

Хайминская виска 91, 92, 101.
Хайминскій камень 4, 19, 25, 26, 31, 32, 33, 81, 82, 83, 84, 93, 99, 105.

Хаймпнское озеро 92.
Хальмерга горн. цѣпь 6.
Хальянская виска 92.
Харинская виска 111.
Харинская пристань 69.
Харюсовская сопка 32.

Цыльма р. 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 20, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 40, 41, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 91, 92, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 106, 108, 111, 112, 113, 114, 116, 117.

Чарка р. 33, 34, 90, 91, 92, 106.
Чайцынскій (или Чайцинскій) камень 3, 4, 5, 7, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 114.
Чайцынъ Мысъ 24, 29, 30, 120.
Чайцынъ Носъ 5.
Чепанъ р. 47.
Черная р. 19, 20, 29, 35, 39, 88, 89, 97, 109, 110.
Черная виска 81, 95.
Черногорская дер. 28, 106.
Черносдомскій руч. 63.
Черь р. 8, 16, 37, 38, 43, 45, 46, 47, 70, 73.
Черь Вычегодская р. 14, 40, 46, 73, 97.
Черь-Вычегодскій волокъ 15, 16.
Черь Ижемская р. 11, 13, 14, 40, 46, 47, 48, 73, 77.
Четласскій Камень 34, 35, 37, 56, 60, 63, 64, 77, 113.
Четласъ р. 34, 35, 64.
Чеша р. 91.
Чешская губа 3, 6, 66, 91, 96, 97, 98, 114, 117, 118, 120.
Чимой-Верекъ р. 60.
Чирка р. 4, 5, 14, 18, 20, 23, 25, 26, 40, 66, 79, 80, 81, 95, 101, 106, 107, 112, 118.
Чисва р. 57.
Чиша р. 91.
Чомкосъ Іоль р. 73.
Чомносъ Іоль р. 71.
Чувки-Динъ дер. 73.
Чумъ гора 32, 89.
Чуть р. 16, 36, 75, 76, 98, 106, 113.

Шегмасъ дер. 64, 113.
Шонвуква р. 37, 39, 55, 56, 57, 58, 60, 75, 114.
Шöпя-іоль р. 57.
Шотландскіе о-ва 121.
Шпицбергенъ 120, 121.

Щелиха р. 86, 109.
Щепины горы 25, 26, 28, 80, 100, 112, 119.
Щучья (Сіятурей) р. 10, 14, 23, 27, 28, 30, 67, 86.
Щучья Лапта (Щучій о-въ) болото 85, 86.

Южа р. 42.
Юконъ (Аляска) р. 108.
Югитъ-ты-доръ (Свѣтлое оз.) дер. 37, 47.
Юшъ Коу Воль р. 47.

Ыджидъ-Изъ-Косъ-Шоръ (Маленькій каменный ручей) р. 53.
Ыджидъ-Корпомъ-іоль р. 57.
Ыджидъ-Ошмосъ-Косъ порогъ 57.
Ыджидъ-Рочь-Косъ порогъ 57.
Ыджидъ-Шоръ 46.
Ынъ р. 50, 51.

Яóкель-Іоль р. 52.
Ягъ-Іоль р. 52.
Язовецъ дер. 18.
Ямъ озеро (или Ямозеро) 21, 34, 37, 40, 56, 63, 77, 79, 83, 108.
Ярега-іоль р. 36, 76, 98, 114.
Яренскій уѣздъ 56, 60.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стр.	*Строка.*	*Напечатано:*	*Слѣдуетъ:*
3	1 св.	Чайдынскимъ	Чайцынскимъ
4	4 „	Большей землѣ	Большой землѣ
4	8 сн.	Масляной воски	Масляной виски
7	3 „	Ишмы	Ижмы
11	5 св.	Сёдю Ю	Сёдъ-Ю
11	17 „	Черянѣ	Чери
13	3 сн.	Мыловѣ	Мылвѣ
13	9 „	Мылово	Мылва
14	20 св.	Ога	Оча
15	12 „	Лымьѣ	Лымвѣ
16	17 „	Ежводора	Ежвадара
19	11 „	Васкиной	Васькиной
19	23 сн.	Хаймшскаго	Хайминскаго
20	2 св.	Урюджская виска и озеро	Урдюжская виска и озеро
20	9—10 „	Урюжской	Урдюжской
21	14 „	Волокѣ	волокѣ
29	8 сн.	Катагорскихъ	Катагарскихъ
30	8 „	Катагорскихъ	Катагарскихъ
31	8 „	р. Великиной	р. Великой
37	12 св.	Нюйныренъ	Нюй-Нырекъ
37	13 „	Пукадавошъ	Пукадавожь
42	13 „	на Южи, Мыльвѣ	на Южи. Мылвѣ.
47	17 „	Нюй-Нырска	Нюй-Нырека
51	10 сн.	Синдарскому озеру	Синдорскому озеру
58	21 св.	Вишеры-Кычана	Вишеры—Кычана
65	7—8 „	Самосоры	Самосары
73	3 сн.	Вежа Вожъ	Вежа Вожь
74	17 св.	Вежа Вожъ	Вежа Вожь
75	5 „	р. Вожь-Гору-іоль	р. Вожь-Гордъ-іоль
75	9 „	Вожъ-Гору-іоль	Вожь-Гордъ-іоль
76	4 „	Синдерскаго	Синдорскаго
81	5 сн.	Катогарскихъ	Катагарскихъ
81	4 „	Катогорскихъ	Катагарскихъ
83	13 св.	Пыжмъ	Пижмъ
88	8 сн.	Болвинской	Болванской
96	4 св.	р. Вомн	р. Волн
96	8 „	Лестакъ Слудой	Лестанъ Слудой

A. Скалы каменноугольнаго известняка на Печорской Пижмѣ, ниже р. Шаркуна.

B. Песчаники верхняго девона и порфириты на Печорской Пижмѣ. Чайцынскій камень.

C. Песчаники верхняго девона. Р. Мылва въ 6 верстахъ выше дер. Ванючковой.

D. Девонскія отложенія на р. Мылѣ, у тропы въ деревню Савиныхъ.

E. Пермскіе известняки на Мезенской Пижмѣ, у ручья Мельничнаго.

F. Мезенская Пижма ниже Верхней Налеги. Сланцы и песчаники Косминскаго Камня.

G. Обнаженіе серицитоваго сланца на истокахъ р. Рончи.

H. Скала верхняго каменноугольнаго известняка на истокахъ р. Рончи.

I. Обнаженіе серицитоваго сланца на истокахъ Оча.

K. Обнаженіе песчаника на р. Сэдъ-Ю.

L. Харпиская пристань на р. Печорѣ.

M. Лачегскіе пороги на р. Пжмъ.

JSSIE.

ST. PÉTERSBOURG.

AU COMITÉ GÉOLOGIQUE.

№

QUITTANCE.

accuse la réception de

envoyé par la Comité géologique.

Reçu...

le..... ..... 189.....

Le Comité prie de vouloir bien lui renvoyer cette quittan

Тип. Л. Смольянинова В. О., 7-я л., № 6.

ОБЪЯСНЕНІЕ ТАБЛИЦЪ.

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

Tafel 1.

Fig. 1. *Manticoceras intumescens* Beyr. sp. Seite 22. Junges, theilweise beschaltes Exemplar vom Fl. Domanik aus grauen Buchiola-Kalken. 1 c. Lobenlinie vergrössert.

Fig. 2. *Idem.* Innere Windungen und Runzelschicht, vergrössert.

Fig. 3. *Idem.* Junges beschaltes Exemplar vom Domanik.

Fig. 4. *Manticoceras ammon* Keyserl. sp. S. 23. Junges Exemplar mit kräftiger Sculptur vom Fl. Tschut. 4 c. Sculptur vergrössert.

Fig. 5. *Idem.* Vom selben Fundort, junges Individuum.

Fig. 6—8. *Idem.* Von demselben Fundort. Mittelgrosse und ausgewachsene, beschalte Exemplare.

Fig. 9. *Manticoceras intumescens* Beyr. sp. S. 22. Typus der Art. Original Exemplar Beyrisch's aus rothen Kalken von Oberscheld. Fig. 9 *b*. Lobenlinie einer früheren Windung. 9 c. Runzelschicht, vergrössert.

Fig. 10. *Manticoceras ammon* Keyserl. sp. S. 23. Grösstes Exemplar vom Fluss Tschut.

Sämmtliche Figuren, wo nicht anders angegeben, in natürlicher Grösse.

Original zu Fig. 9 im Museum für Naturkunde in Berlin, zu den übrigen in der Sammlung des geologischen Comité in St. Petersburg.

Таблица 1.

Фиг. 1. *Manticoceras intumescens* Beyr. sp. стр. 22. Молодой экземпляръ съ сохранившейся частью раковины. 1 с.—сутурная линія, увеличенная. Сѣрый известнякъ съ *Buchiola*. Р. Доманикъ.

Фиг. 2. *Idem.* Внутренніе обороты и морщинистый слой, увелич.

Фиг. 3. *Idem.* Молодой экземпляръ, съ сохраненной раковиной. Р. Доманикъ.

Фиг. 4. *Manticoceras ammon* Keyserl. sp. стр. 23 Молодой экземпляръ съ рѣзкой скульптурой. 4 с—скульптура, увеличенная. Р. Чутъ.

Фиг. 5. *Idem.* Молодой индивидуумъ. Р. Чутъ.

Фиг. 6—8. *Idem.* Экземпляры среднихъ размѣровъ и взрослые, покрытые раковиной. Р. Чутъ.

Фиг. 9. *Manticoceras intumescens* Beyr. стр. 22. Типичная форма. Оригиналъ Бейриха изъ красныхъ известняковъ Обершельда. Фиг. 9*b* — сутурная линія одного изъ внутреннихъ оборотовъ, 9*c* — морщинистый слой, увеличенный.

Фиг. 10. *Manticoceras ammon* Keyserl. sp. стр. 23. Большой экземпляръ съ р. Чутъ.

Всѣ фигуры, гдѣ нѣтъ оговорки, въ натуральную величину.

Оригиналъ къ фиг. 9 въ Берлинскомъ естественно-историческомъ музеѣ; всѣ остальные оригиналы принадлежатъ Геологическому Комитету.

1 1a 1b 1c

2

2

3 3a 3b

4 4a 4b 4c

5 5a 5b 5c

6 6a 6b 6c

7 7a

8 8a

7b 8b 9

10 10a 10b 9a 9b 9c 9d

Труды Геолог. Комитета. Т. XII, No. 3. Рис. В. Пытцъ. Типографія и изданіе А. Фриша, Берлинъ.

Tafel 2.

Fig. 1. *Manticoceras intumescens* Beyr. sp. S. 22. Steinkern eines grossen Individuums vom Fl. Lyja Jol. Fig. 1*c*—*e*. Loben desselben Exemplares in verschiedenen Alters-Stadien.

Fig. 2. *Idem*. Querschnitt eines Exemplares von demselben Fundort.

Fig. 3. *Manticoceras Backlundi* n. sp. S. 26 Steinkern vom Tschut.

Fig. 4. *Idem*. Kleines Exemplar vom Lyja Jol.

Fig. 5. *Manticoceras intumescens* Beyr. sp. S. 23. Kleines Exemplar vom Fl. Domanik.

Fig. 6. *Prolecanites timanicus* n. sp. S. 47. Aus den grauen Buchiola Kalken vom Fl. Domanik. Fig. 6 *a* — letzte Lobenlinie, vergrössert. Fig. 6 *b* — innere Windungen, vergrössert.

Alle Figuren, wo nicht anders angegeben, in natürlicher Grösse.

Originale in der Sammlung des geologischen Comité in St. Petersburg.

Таблица 2.

Фиг. 1. *Manticoceras intumescens* Beyr. sp. стр. 22. Ядро большого индивидуума. Фиг. 1*c* — 1*e* — сутурныя линіи въ различныхъ стадіяхъ роста того же экземпляра. Р. Лыя-іоль.

Фиг. 2. *Idem*. Поперечное сѣченіе экземпляра, пайденнаго по той же рѣчкѣ.

Фиг. 3. *Manticoceras Backlundi* n. sp. стр. 25. Ядро съ р. Чутъ.

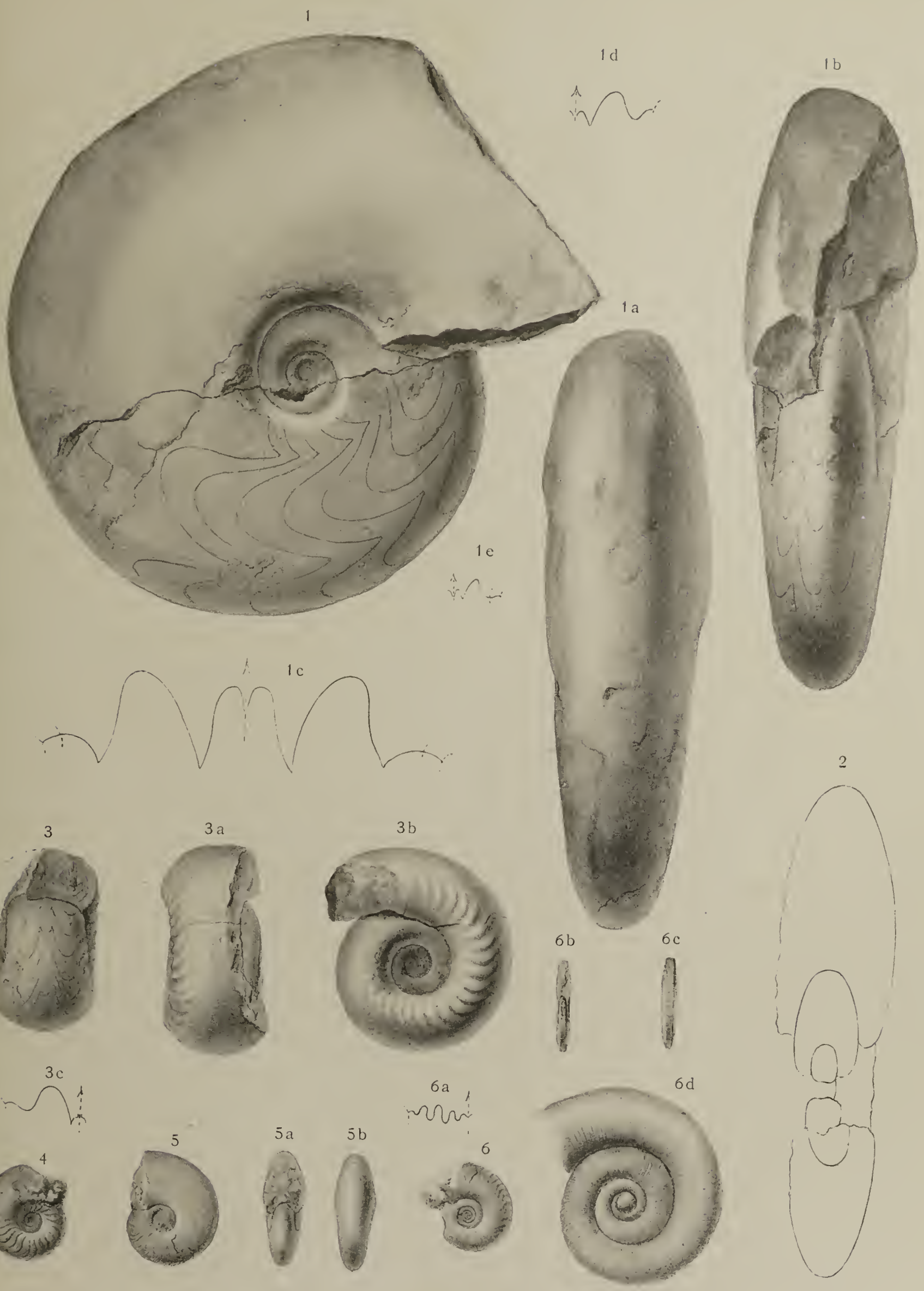
Фиг. 4. *Idem*. Маленькій экземпляръ съ р. Лыя-іоль.

Фиг. 5. *Manticoceras intumescens* Beyr. sp. стр. 22. Маленькій экземпляръ съ р. Доманикъ.

Фиг. 6. *Prolecanites timanicus* n. sp. стр. 47. Фиг. 6*a*—послѣдняя сутурная линія, увеличенная; фиг. 6*b*—внутренніе обороты, увеличенные. Сѣрый известнякъ съ *Buchiola* съ р. Доманикъ.

Всѣ фигуры, гдѣ нѣтъ оговорки, въ натуральную величину.

Оригиналы принадлежатъ Геологическому Комитету.


1
1d
1b
1a
1e
1c
2
3
3a
3b
6b
6c
3c
6a
6d
5
5a
5b
6
4

Tafel 3.

Fig. 1—4. *Gephyroceras bisulcatum* Keyserl. sp. S. 28. Fig. 1 *b* vergrösserte Sculptur. Verschiedene Altersstufen vom Fl. Tschut. Fig. 2 entspricht dem Original Keyserling's. Fig. 4 grösstes vorliegendes Exemplar. Bezüglich der Lobenlinie vgl. Textfigur S. 29.

Fig. 5. *Gephyroceras regale* n. sp. S. 31. Einziges Exemplar vom Fl. Tschut.

Alle Figuren, wo nicht anders angegeben, in natürlicher Grösse.

Originale in der Sammlung des geologischen Comité in St. Petersburg.

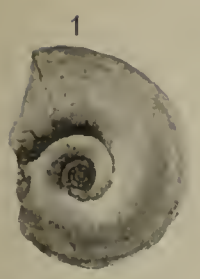
Таблица 3.

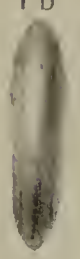
Фиг. 1—4. *Gephyroceras bisulcatum* Keyserl. sp., стр. 28. Экземпляры различнаго возраста съ р. Чутъ. Фиг. 1*d*—скульптура, увеличенная; фиг. 2 экземпляръ, вполнѣ подходящій къ оригипалу Кейзерлинга; фиг. 4—самый большой изъ имѣющихся экземпляровъ. Относительно сутурныхъ линій см. фигуру 1 въ текстѣ, стр. 29.

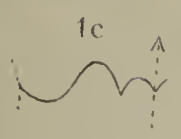
Фиг. 5. *Gephyroceras regale* n. sp., стр. 31. Единственный экземпляръ съ р. Чутъ.

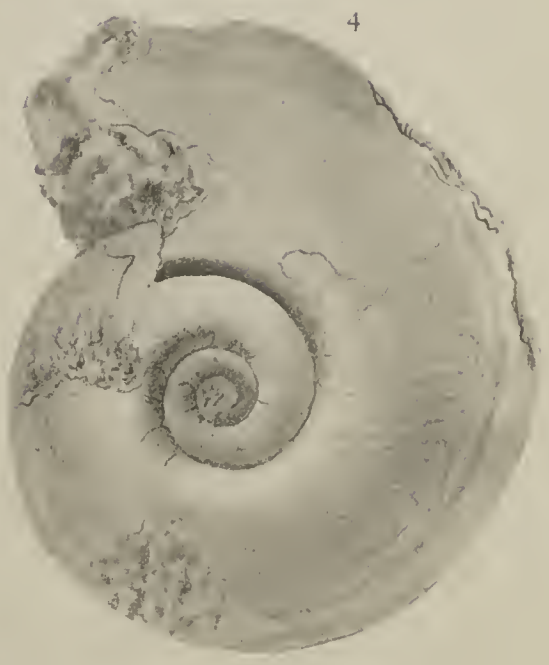
Всѣ фигуры, при которыхъ нѣтъ оговорки, въ натуральную величину.

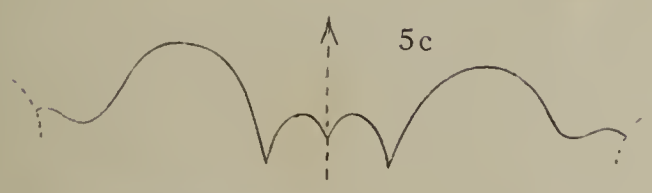
Оригиналы принадлежатъ Геологическому Комитету.

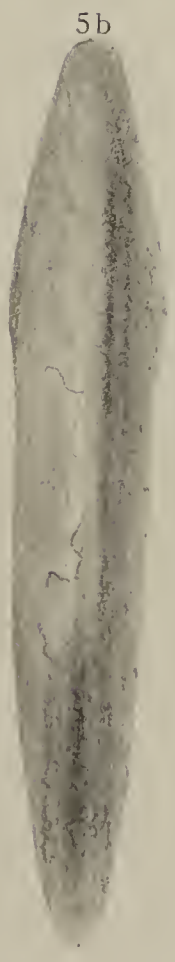


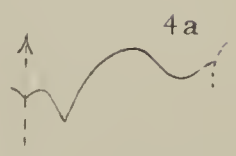


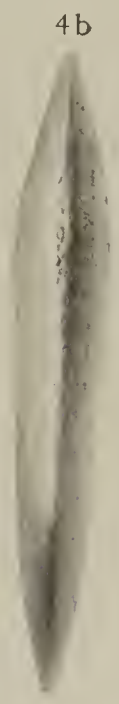












Труды Геолог. Комитета. Т. XII, No. 3. Рис. В. Пытцъ. Типографія и изданіе А. Фриша, Берлинъ.

Tafel 4.

Fig. 1—6. *Gephyroceras Tschernyschewi* n. sp. Verschiedene Altersstufen vom Fl. Tschut. Fig. 1 *c*. Jugendliche Lobenlinie, vergrössert. Fig. 1 *b* und 2 *c*— vergrösserte Sculptur.

Alle Figuren, wo nicht anders angegeben, in natürlicher Grösse.

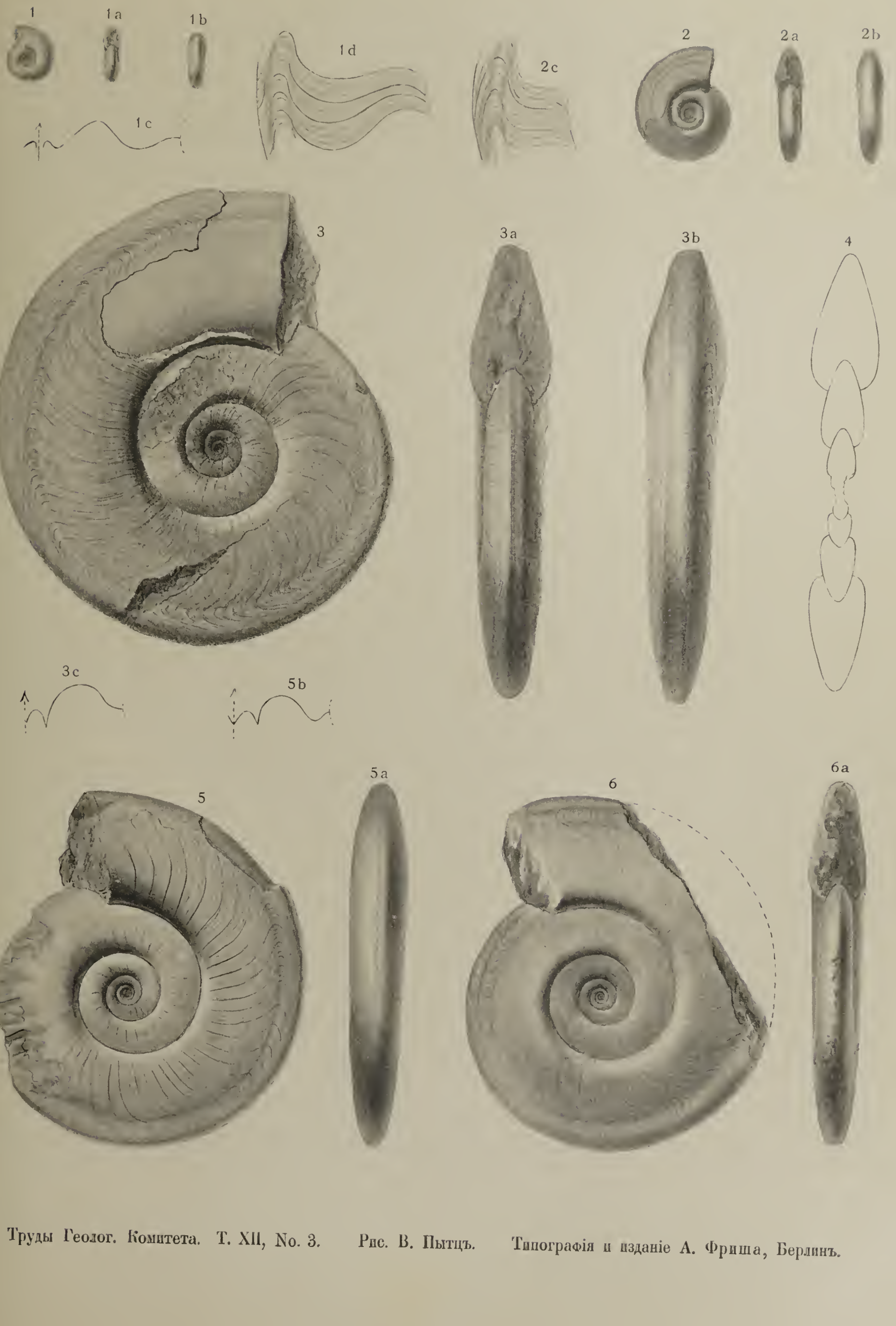
Originale in der Sammlung des geologischen Comité in St. Petersburg.

Таблица 4.

Фиг. 1—6. *Gephyroceras Tschernyschewi* n. sp. Экземпляры различнаго возраста съ р. Чутъ. Фиг. 1*c*—сутурныя линіи молодыхъ оборотовъ, увеличенныя; фиг. 1*b* и 2*c* — скульптура, увеличенная.

Всѣ фигуры, при которыхъ нѣтъ оговорки, въ натуральную величину.

Оригиналы принадлежатъ Геологическому Комитету.



Труды Геолог. Комитета. Т. XII, No. 3. Рис. В. Пытцъ. Типографія и изданіе А. Фриша, Берлинъ.

Tafel 5.

Fig. 1. *Gephyroceras cf. uralicum* n. sp. Seite 35.

Fig. 2. *Gephyroceras uralicum* n. sp. S. 34. NB.! Der Grad der Einwickelung ist zu stark gezeichnet, und die letzte Windung zu hoch. Vgl. den richtigen Umriss Fig. 6, Seite 34.

Fig. 3. *Gephyroceras cf. uralicum* n. sp. S. 35.

Fig. 4 — 5. *Gephyroceras uchtense* Keyserl. sp. S. 36. Ausgewachsene, beschalte Exemplare.

Fig. 6. *Idem.* Querschnitt eines ausgewachsenen Exemplares.

Fig. 7—7 *a*. *Gephyroceras* sp. S. 32.

Fig. 7 *b*. *Gephyroceras uchtense* Keyserl. sp. S. 36.

Fig. 8—9. *Gephyroceras domanicense* n. sp. S. 32.

Fig. 10 — 10 *b*. *Gephyroceras uchtense* Keyserl. sp. S. 36.

Fig. 10 *c*. *Gephyroceras* sp. S. 32. Lobenlinie des in Fig. 7 abgebildeten Exemplares.

Fig. 11. *Gephyroceras domanicense* n. sp. S. 32.

Fig. 12. *Gephyroceras (?) uchtense* Keyserl. sp. S. 36. 12 *c* — vergrösserte Sculptur.

Fig. 13. *Gephyroceras domanicense* n. sp. S. 32. 13 *b* — vergrösserte Sculptur.

Alle Figuren, wo nicht anders angegeben, in natürlicher Grösse.

Originale vom Fluss Tschut in der Sammlung des geologischen Comité in St. Petersburg.

Таблица 5.

Фиг. 1. *Gephyroceras cf. uralicum* n. sp, стр. 35.

Фиг. 2. *Gephyroceras uralicum* n. sp., стр. 34. NB.! Степень объемлемости утрирована, и послѣдній оборотъ слишкомъ высокъ; сравн. истинные контуры на фиг. 6, стр. 34.

Фиг. 3. *Gephyroceras cf. uralicum* n. sp., стр. 35.

Фиг. 4—5. *Gephyroceras uchtense* Keyserl. sp., стр. 36. Взрослый экземпляръ, съ сохраненной раковиной.

Фиг. 6. *Idem.* Поперечный разрѣзъ взрослаго экземпляра.

Фиг. 7*a*. *Gephyroceras* sp., стр. 32.

Фиг. 7*b*. *Gephyroceras uchtense* n. sp., стр. 36.

Фиг. 8—9. *Gephyroceras domanicense* n. sp., стр. 32.

Фиг. 10—10*b*. *Gephyroceras uchtense.* Keyserl. sp., стр. 36.

Фиг. 10*c*. *Gephyroceras* sp., стр. 32. Сутурная линія экземпляра, изображеннаго на фиг. 7.

Фиг. 11. *Gephyroceras domanicense* n. sp., стр. 32.

Фиг. 12. *Gephyroceras (?) uchtense* Keyserl. sp., стр. 36. Фиг. 12*c*—скульптура, увеличенная.

Фиг. 13. *Gephyroceras domanicense* n. sp, стр. 32. Фиг. 13*b*—скульптура, увеличенная.

Всѣ фигуры, при которыхъ нѣтъ оговорки, въ натуральную величину.

Оригиналы, происходящіе съ р. Чутъ, принадлежатъ Геологическому Комитету.

1 1a 1b 2 2a 3 3a 3b

4 4a 4b 5 5a 5b

6 7 7b 7a 8 8a 9 9a 9b

10c 11 11a 11b

10b 10a 10

12 12a 12b 12c 13b 13 13a

Труды Геолог. Комитета. Т. XII, No. 3. Рис. В. Пытцъ. Типографія и изданіе А. Фриша, Берлинъ.

Tafel 6.

Fig. 1 — 6. *Gephyroceras Keyserlingi* n. sp. S. 38. 1—5 beschalte Exemplare. 6—theilweise Steinkern. Fig. 2 *a* und 4 *b* vergrösserte Sculptur. Fig. 4 mit vollständiger Mündung.

Fig. 7. *Gephyroceras auritum* n. sp. S. 35. Steinkern ohne Mündung. Vgl. Textfigur 7, Seite 36.

Fig. 8. *Gephyroceras Tschernyschewi* n. sp. S. 30. Jugendliches Exemplar. Vergl. auch Tafel 4. 8 *a*—vergrösserte Sculptur.

Fig. 9. *Gephyroceras syrjanicum* n. sp. S. 41. Ausgewachsenes, beschaltes Exemplar.

Fig. 10. *Gephyroceras uchtense* Keyserl. sp. S. 36. Mittelgrosses beschaltes Exemplar.

Fig. 11. *Gephyroceras Lebedeffi* n. sp. Seite 39. 11 *b* — 11 *d* vergrösserte Sculptur.

Alle Figuren, wo nicht anders angegeben, in natürlicher Grösse.

Originale vom Fluss Tschut in der Sammlung des geologischen Comité in St. Petersburg.

Таблица 6.

Фиг. 1—6. *Gephyroceras Keyserlingi* n. sp., стр. 38. фиг. 1—5—экземпляры съ сохраненной раковиной; фиг. 6—частью ядро; фиг. 2*a* и 4*b*—скульптура, увеличенная; фиг. 4—экземпляръ съ вполнѣ сохраненнымъ устьемъ.

Фиг. 7. *Gephyroceras auritum* n. sp., стр. 35. Ядро безъ устья; сравн. фиг. 7 въ текстѣ, стр. 36.

Фиг. 8. *Gephyroceras Tschernyschewi* n. sp. Стр. 30. Молодой экземпляръ; см. также таблицу 4; фиг. 8*a*—скульптура, увеличенная.

Фиг. 9. *Gephyroceras syrjanicum* n. sp. Стр. 40. Взрослый экземпляръ, съ сохраненной раковиной.

Фиг. 10. *Gephyroceras uchtense* Keyserl. sp. Стр. 36. Экземпляръ среднихъ размѣровъ, съ сохраненной раковиной.

Фиг. 11. *Gephyroceras Lebedeffi* n. sp. Стр. 39. 11*b* — 11*d* — скульптура, увеличенная.

Всѣ фигуры, при которыхъ нѣтъ оговорки, въ натуральную величину.

Оригиналы, происходящіе съ р. Чутъ, принадлежатъ Геологическому Комитету.

1 1a 1b 2 2a 3 3a 3b

4 4a 4b 5b 6a 6

5 5a 5c

9a 9b 10 10a

7 7a 7b 8c

9c 10b

8a 8 8b 11d

9 10c

11 11a 11b 11c 11e

Труды Геолог. Комитета. Т. XII, No. 3. Рис. В. Пытцъ. Типографія и изданіе А. Фриша, Берлинъ.

Tafel 7.

Fig. 1. *Timanites acutus* Keyserl. sp. S. 43. Steinkern der inneren Windungen eines grossen Individuums 1 *c* Lobenlinie vergrössert.

Fig. 2. *Idem.* Innere Windungen eines grossen Exemplares mit anhaftenden Kammerwänden der nächst folgenden, weggebrochenen Windung. 2*b* interne Sutur.

Fig. 3—4. *Idem.* Grösste Exemplare aus den gelben Kalken. 4*c* vergrösserte Runzelschicht.

Fig. 5. *Idem.* Junges beschaltes Stück aus grauen Kalkplatten.

Fig. 6—7. *Idem.* Grosse, theilweise beschalte Exemplare aus den grauen Kalkplatten.

Fig. 8—9. *Timanites Stuckenbergi* n. sp. Seite 45.

Alle Figuren, wo nicht anders angegeben, in natürlicher Grösse.

Originale vom Fluss Tschut (Fig. 7 vom Jarega Jol) in der Sammlung des geologischen Comité in St. Petersburg.

Таблица 7.

Фиг. 1. *Timanites acutus* Keiserl. sp. Стр 43. Ядро внутреннихъ оборотовъ крупнаго индивидуума. Фиг. 1*c*—сутурная линія, увеличенная.

Фиг. 2. *Idem.* Внутренніе обороты крупнаго экземпляра, замыкаемые перегородкой послѣдующаго обломаннаго оборота. Фиг. 2*b*—внутренняя сутурная линія.

Фиг. 3—4. *Idem.* Наибольшій экземпляръ изъ желтоватаго известняка. 4*c* — морщинистый слой, увеличенный.

Фиг. 5. *Idem.* Молодой экземпляръ, съ сохраненной раковиной, изъ сѣраго плитняковаго известняка.

Фиг. 6—7. *Idem.* Большой экземпляръ, съ отчасти сохраненной раковиной, изъ сѣраго плитняковаго известняка.

Фиг. 8—9. *Timanites Stuckenbergi* n. sp. Стр. 45.

Всѣ фигуры, при которыхъ нѣтъ оговорки, изображены въ натуральную величину.

Оригиналы, происходящіе съ р. Чутъ (фиг. 7 съ р. Ярега-іоль), принадлежатъ Геологическому Комитету.

Труды Геолог. Комитета. Т. XII, No. 3. Рис. В. Пытцъ. Типографія и изданіе А. Фриша, Берлинъ.

Tafel 8.

Fig. 1—9. *Tornoceras simplex* v. B. sp. Seite 14. Verschiedene Alterstufen vom Fluss Tschut und Uchta. Fig. 6 und 9 die seltenere dickere, die übrigen die dünnere Form. Fig. 5. Steinkern mit kräftiger Spiralstreifung (vgl. S. 15).

Alle Figuren, mit Ausnahme der vergrösserten Sculpturen und Runzelschicht, in natürlicher Grösse.

Originale in der Sammlung des geologischen Comité in St. Petersburg.

Таблица 8.

Фиг. 1—9. *Tornoceras simplex* v. Buch sp. Стр. 14. Экземпляры различнаго возраста съ рр. Чута и Ухты. Фиг. 6 и 9—болѣе рѣдкія толстыя формы, остальныя же фигуры представляютъ болѣе сжатыя формы. Фиг. 5—ядро съ рѣзкой спиральной полосчатостью (ср. стр. 14).

Всѣ фигуры, за исключеніемъ изображающихъ скульптуру и морщинистый слой, представлены въ натуральную величину.

Оригиналы принадлежатъ Геологическому Комитету.

Труды Геолог. Комитета. Т. XII, No. 3. Рис. В. Пытцъ. Типографія и изданіе А. Фриша, Берлинъ.

Tafel 9.

Fig. 1. *Tornoceras aff. simplex* v. B. sp. Seite 14. Grösstentheils beschaltes Exemplar vom Fluss Tschut.

Fig. 2—6. *Tornoceras cinctum* Keyserl. sp. S. 16. Beschalte Exempiare verschiedener Grösse vom Fluss Domanik und Uchta.

Fig. 7. (?) *Phragmoceras timanicum* n. sp. S. 6. Exemplar mit erhaltener Mündung vom Fl. Tschut.

Fig. 8—16. *Spathiocaris*. S. 48. Verschiedene Formen aus Schiefer, Fig. 15 aus Kalk.

Fig. 17 — 19. (?). S. 53. Zweiklappige Crustaceen (?) aus bituminösen Schiefern von der Uchta.

Sämmtliche Figuren, wo nicht anders angegeben, in natürlicher Grösse.

Originale in der Sammlung des geologischen Comité in St. Petersburg.

Таблица 9.

Фиг. 1. *Tornoceras aff. simplex* v. Buch sp. Стр. 14. Экземпляръ, по большей части съ сохраненной раковиной, съ р. Чута.

Фиг. 2—6. *Tornoceras cinctum* Keyserl. sp. Стр. 15. Экземпляры различныхъ размѣровъ, съ сохраненной раковиной. Рр. Доманикъ и Ухта.

Фиг. 7 (?) *Phragmoceras timanicum* n. sp. Стр. 6. Экземпляръ, съ сохранившимся устьемъ. Р. Чутъ.

Фиг. 8—16. *Spathiocaris*. Стр. 48. Различныя формы изъ доманиковаго сланца; фиг. 15—изъ известняка.

Фиг. 17—19. (?). Стр. 53. Двустворчатыя ракообразныя (?) изъ битуминознаго сланца Ухты.

Всѣ фигуры, при которыхъ нѣтъ оговорки, изображены въ натуральную величину.

Оригипалы принадлежатъ Геологическому Комитету.

1 1a 2 2a 3 3a 3b 4 5 5a 4a 4b 7 7a 7b 5b 5d 5c 6 6a 6b 11 9 10 8 12 13 15 15a 15b 15c 14 17a 18a 19a 16 17 18 19

Tafel 10.

Fig. 1 — 4. *Bactrites subflexuosus* Keyserl. sp. Seite 8. Fig. 3 mit angeschliffenem Sypho, vergrössert.
Fig. 5. *Bactrites* sp. Seite 9.
Fig. 6. *Orthoceras* sp. Seite 4.
Fig. 7. *Orthoceras* sp. Seite 4.
Fig. 8—9. *Gomphoceras uchtense* n. sp. Seite 5.
Fig. 9 *b*. *Bactrites subflexuosus* Keyserl. sp. S. 8. Querschnitt.

Figuren, wo nicht anders angegeben, in natürlicher Grösse.

Originale vom Fluss Tschut in der Sammlung des geologischen Comité.

Таблица 10.

Фиг. 1—4. *Bactrites subflexuosus* Keyserl. sp. Стр. 7. Фиг. 3 съ пришлифованнымъ сифономъ, увеличена.
Фиг. 5. *Bactrites* sp. Стр. 8.
Фиг. 6. *Orthoceras* sp. Стр. 4.
Фиг. 7. *Orthoceras* sp. Стр. 4.
Фиг. 8—9. *Gomphoceras uchtense* n. sp. Стр. 4.
Фиг. 9*b*. *Bactrites subflexuosus* Keyserl. sp. Стр. 7. Пеперечный разрѣзъ.

Всѣ фигуры, при которыхъ нѣтъ оговорки, въ натуральную величину.

Оригиналы, происходящіе съ р. Чута, принадлежатъ Геологическому Комитету.

1

1a

2

4

4a

5a

5

6

3

7a

8b

7

8

8a

9

9b

9a

Труды Геолог. Комитета. Т. XII, No. 3. Рис. В. Пытцъ. Типографія и изданіе А. Фриша, Берлинъ.

№ 4, 1888 г. **А. Штукенбергъ**. Кораллы и мшанки верхняго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка. (A. Stuckenberg. Anthozoen und Bryozoen des oberen Kohlenkalks). Съ 4-мя таблицами ископаемыхъ. Цѣна **1** р. **50** к.

№ 5 (и послѣдній), 1890 г. **С. Никитинъ**. Каменноугольныя отложенія Подмосковнаго края и артезіанскія воды подъ Москвою. (S. Nikitin. Dépôts carbonifères et puits artésiens dans la région de Moscou). Съ 3-мя палеонтологическими таблицами. Цѣна **2** руб. **30** коп.

Томъ VI. 1888 г. **П. Кротовъ**. Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала. (P. Krotow. Geologische Forschungen am westlichen Ural-Abhange in den Gebieten von Tscherdyn und Ssolikamsk). Съ отдѣльною геологическою картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. **8** р. **25** к. (Одна геологическая карта—**75** к.).

Томъ VII, № 1, 1888 г. **И. Синцовъ**. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 92-й. Саратовъ. (I. Sintzov. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 92. Saratov). Съ отдѣльною картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ. Ц. **2** р. **50** к. (Одна геологическая карта—**75** к.).

№ 2, 1888 г. **С. Никитинъ** и **П. Ососковъ**. Заволжье въ области 92-го листа Общей геологической карты Россіи. (S. Nikitin et P. Ossoskov. La région transvolgienne de la feuille 92 de la Carte générale de la Russie). Ц. **50** коп.

Томъ VIII, № 1, 1888 г. **І. Лагузенъ**. Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи. (J. Lahusen. Ueber die Russischen Aucellen). Съ 5-ю таблицами. Цѣна **1** руб. **60** коп.

№ 2, 1894 г. **А. Михальскій**. Аммониты нижняго волжскаго яруса (A. Michalski. Die Ammoniten der unteren Wolga-Stufe). Съ 13-ю таблицами рисунковъ. Вып. 1 и 2. Цѣна за оба выпуска **10** р.

№ 3, 1894 г. **И. Шмальгаузенъ**. О девонскихъ растеніяхъ донецкаго каменноугольнаго бассейна. (J. Schmalhausen. Ueber devonische Pflanzen aus dem Donetz-Becken). Съ 2-мя таблицами рисунковъ. Ц. **1** р.

№ 4 (и послѣдній), 1898 г. **М. Цвѣтаева**. Наутилиды и аммонеи нижняго отдѣла средне-русскаго каменноугольнаго известняка. (M. Tzwetaew. Nautiloidea et ammonoidea de la section inférieure du calcaire carbonifère de la Russie centrale). Съ 6 табл. Ц. **2** руб.

Томъ IX, № 1, 1889 г. **П. Соколовъ**. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 48-й. Мелитополь. Съ приложеніемъ статьи Е. Федорова: Микроскопическое изслѣдованіе кристаллическихъ породъ изъ области 48-го листа. (N. Sokolow. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 48. Melitopol). Съ отдѣльною геологическою картою. Ц. **4** р. **75** к. (Отдѣльно геол. карта 48-го листа—**75** к.).

№ 2, 1893 г. **П. Соколовъ**. Нижнетретичныя отложенія Южной Россіи. (N. Sokolow. Die Untertertiären Ablagerungen Südrusslands). Съ 2-мя картами. Ц. **4** р. **50** к.

№ 3, 1894 г. **П. Соколовъ**. Фауна глауконитовыхъ песковъ Екатеринославскаго желѣзнодорожнаго моста. (N. Sokolow. Die unteroligocäne Fauna der Glaukonitsande bei der Eisenbahnbrücke von Jekaterinoslaw). Съ геол. разрѣзомъ и 4 палеонт. табл. Ц. **3** р. **75** к.

№ 4, 1895 г. **О. Іекель**. Нижнетретичныя селахіи изъ Южной Россіи. Съ 2-мя таблицами. (O. Jaekel. Unter-tertiäre Selachier aus Südrussland). Ц. **1** р.

Томъ X, № 1, 1890 г. **П. Мушкетовъ**. Вѣрненское землетрясеніе 28 мая 1887 г. (J. Mouchketow. Le tremblement de terre de Verny). Съ 4-мя картами. Ц. **3** р. **50** к.

№ 2, 1893 г. **Е. Федоровъ**. Теодолитный методъ въ минералогіи и петрографіи. (E. Fedoroff. Nouvelle methode pour l'étude goniometrique et optique des cristaux). Съ 14-ю таблицами и 45-ю фигурами въ текстѣ. Ц. **3** р. **60** к.

№ 3, 1895 г. **А. Штукенбергъ**. Кораллы и мшанки каменноугольныхъ отложеній Урала и Тимана. (A. Stuckenberg. Korallen und Bryozoen der Steinkohlenablagerungen des Ural und des Timan). Съ 24 таблиц. рисунковъ. Ц. **7** р.

№ 4 (и послѣдній), 1895 г. **П. Соколовъ**. О происхожденіи лимановъ южной Россіи. (N. Sokolow. Ueber die Entstehung der Limane Südrusslands). Съ картою. Ц. **2** р.

Томъ XI, № 1, 1889 г. **А. Краснопольскій**. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Пермь—Соликамскъ. Геологическія изслѣдованія. (A. Krasnopolsky. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 126. Perm—Solikamsk. Geologische Untersuchungen). Ц. **6** р.

№ 2, 1891 г. **А. Краснопольскій**. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Пермь—Соликамскъ. Объяснительныя замѣчанія къ геол. картѣ. (A. Krasnopolsky. Notes explicatives à la carte géologique. Feuille 126. Perm—Solicamsk). Ц. (съ геолог. картою) **1** р. **50** к. (Одна геолог. карта 126-го листа **1** р.).

Томъ XII, № 2, 1892 г. **Н. Лебедевъ**. Верхне-силурійская фауна Тимана. (N. Lebedeff. Obersilurische Fauna des Timan). Съ 3-мя таблиц. ископаемыхъ. Ц. **1** р. **20** к.

Томъ XIII, № 1, 1892 г. **А. Зайцевъ**. Геологическія изслѣдованія въ Николае-Павдинскомъ округѣ. (A. Saitzew. Geologische Untersuchungen im Nikolai-Pawdinschen Kreise und Umgebung). Ц. **1** р. **20** к.

№ 2, 1894 г. **П. Кротовъ**. Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 89-й. Оро-гидрографическій очеркъ западной части Вятской губ. въ предѣлахъ 89 листа. Съ картою. (P. Krotow. Allgemeine geologische Karte von Europäischen Russland. Blatt 89. Oro-hydrographische Skizze des westlichen Theiles des Regierungsbezirks Wjatka im Bereiche von Blatt 89). Ц. **3** р. **60** к.

Томъ XIV, № 1, 1895 г. **И. Мушкетовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листы 95-й и 96-й. Геологическія изслѣдованія въ Калмыцкой степи въ 1884—85 г. (I. Muschketow. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blätter 95 und 96. Geologische Untersuchungen in der Kalmücken Steppe in den Jahren 1884—85). Ц. (съ двумя листами картъ) **3** р. **75** к. (Однѣ геол. карты 95 и 96 листовъ по **75** к.).

№ 2, 1896 г. **И. Соколовъ.** Гидрогеологическія изслѣдованія въ Херсонской губ. Съ приложеніемъ статьи Топорова „Анализы водъ Херсонской губ." и карты. (N. Sokolow. Hydrogeologische Untersuchungen im Gouvernement Cherson. Mit einer Beilage von W. Toporow „Wasseranalysen aus dem Gouvernement Cherson" und mit einer geologischen Karte). Ц. **4** р. **70** к.

№ 3, 1895 г. **К. Диперъ.** Тріасовыя фауны цефалоподъ Приморской области въ восточной Сибири. (K. Diener. Triadische Cephalopodenfaunen der ostsibirischen Küstenprovinz). Съ 5-ю таблицами рисунковъ. Ц. **2** р. **60** к.

№ 4, 1896 г. **И. Мушкетовъ.** Геологическій очеркъ ледниковой области Теберды и Чхалты на Кавказѣ. (J. Muschketow. Geologische Skizze des Glacial-Gebietes der Teberda und der Tschchalta). Съ геологическою картою ледниковой области Теберды и Чхалты, таблицею разрѣзовъ и рисунками въ текстѣ. Ц. **1** р. **70** к.

№ 5 (и послѣдній), 1896 г. **И. Мушкетовъ.** Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 114. Геологическія изслѣдованія въ Киргизской степи въ 1894 г. (J. Muschketow. Allgeimeine geologische Karte von Russland. Blatt 114. Geologische Untersuchungen in der Kirgisen-Steppe im Jahre 1894). Съ картою. Ц. **1** р.

Томъ XV, № 2, 1896 г. **Н. Сибирцевъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 72-й. Геологическія изслѣдованія въ Окско-Клязминскомъ бассейнѣ. (N. Sibirzew. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt. 72. Geologische Untersuchungen im Bassin der unteren Oka und der unteren Kliasma). Съ картою и политипажами въ текстѣ. Ц. **4** р.

Томъ XVI, № 1, 1898 г. **А. Штукенбергъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 127-й. (A. Stuckenberg. Allgemeine geologische Karte von Russland. Blatt 127). Съ 5-ю палеонтол. табл. Ц. **6** р. **50** к.

Извѣстія Геологическаго Комитета (Bulletins du Comité Géologique):

(Тома распроданные обозначены звѣздочкой).

Томъ	I*,	1882 г. Ц. **45** к.	
„	II*,	1883 г., №№ 1—9. Ц. **2** р. **50** к.	
„	III*,	1884 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
„	IV,	1885 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
„	V,	1886 г., №№ 1—11. Ц. **2** р. **50** к.	
„	VI,	1887 г., №№ 1—12. Ц. **2** р. **50** к.	
„	VII,	1888 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
„	VIII,	1889 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
„	IX*,	1890 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	Отдѣльные №№ по **35** к.
„	X*,	1891 г., №№ 1—9. Ц. **2** р. **50** к.	
„	XI*,	1892 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
„	XII*,	1893 г., №№ 1—9. Ц. **2** р. **50** к.	
„	XIII*,	1894 г., №№ 1—9. Ц. **2** р. **50** к.	
„	XIV*,	1895 г., №№ 1—9. Ц. **2** р. **50** к.	
„	XV,	1896 г., №№ 1—9. Ц. **2** р. **50** к.	
„	XVI,	1897 г., №№ 1—9. Ц. **2** р. **50** к.	
„	XVII,	1898 г., №№ 1—10. Ц. **2** р. **50** к.	
„	XVIII,	1899 г., Годовая цѣна **4** р. — к.	(отдѣльные №№ не продаются).

С. Никитинъ. Русская геологическая библіотека за 1885, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95 и 96 г. (S. Nikitin. Bibliothèque géologique de la Russie. 1885, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95 et 96). (Приложеніе къ Извѣстіямъ Геологическаго Комитета). Ц. **1** р. за годъ.

Протоколъ засѣданій Присутствія Геологическаго Комитета по обсужденію вопроса объ организаціи почвенныхъ изслѣдованій въ Россіи. (Приложеніе къ VI-му тому «Извѣстій Геологич. Комит.»). Цѣна **35** коп.

Геологическая карта Европейской Россіи (Carte géologique de la Russie d'Europe au 1:2.520.000), изданная Геологическимъ Комитетомъ въ масштабѣ 60 верстъ въ дюймѣ, 1892 г. На шести листахъ, съ приложеніемъ Объяснительной записки. Ц. **7** р.

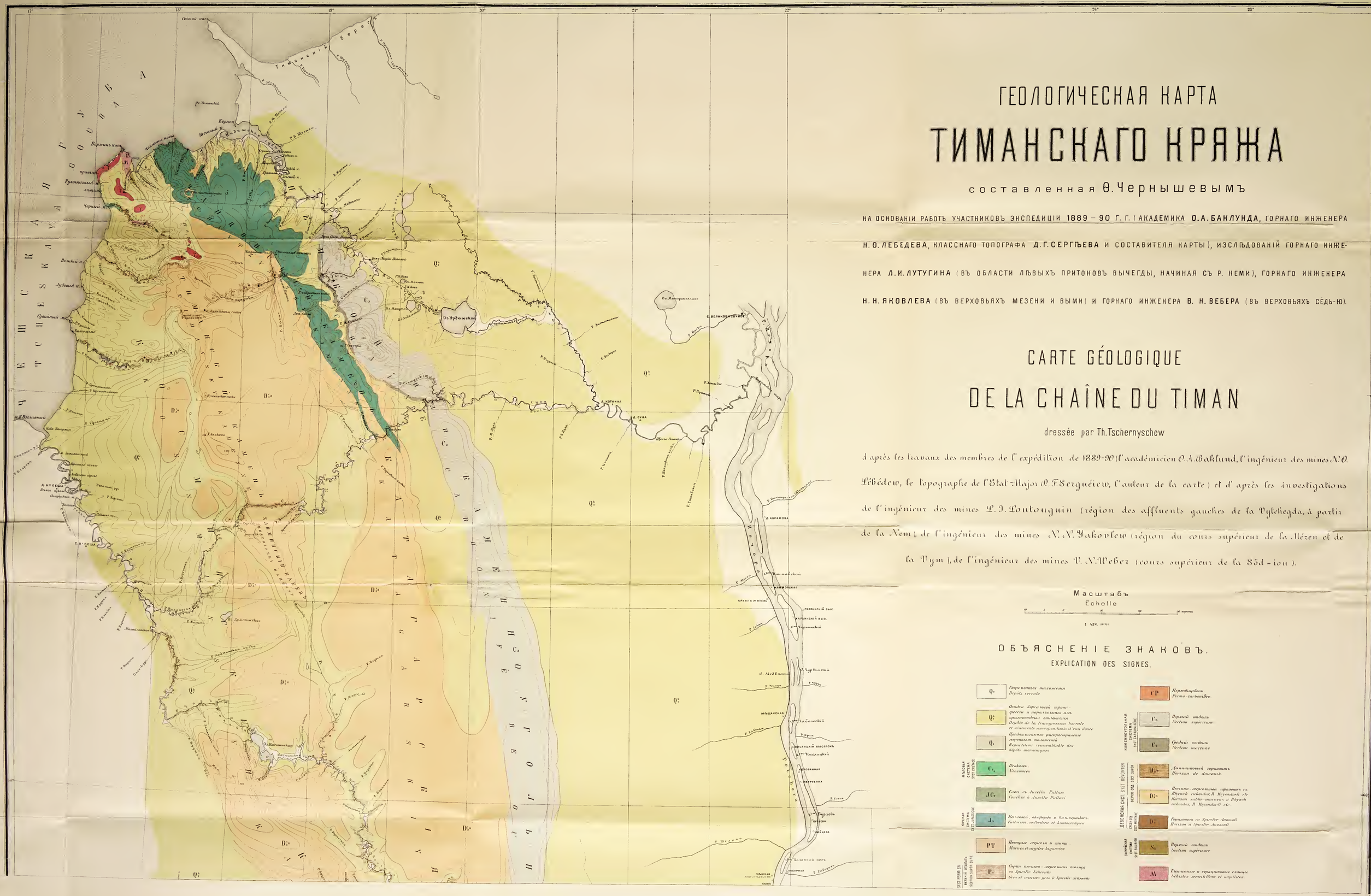
Геологическая карта Европейской Россіи. (Carte géologique de la Russie d'Europe au 1 : 6.300.000), въ масштабѣ 150 верстъ въ дюймѣ, 1897 г., Ц. **1** р. съ пересылкой.

Карты распространенія отдѣльныхъ геологическихъ системъ на площади Европейской Россіи, на 12 листахъ, масштабъ 150 верстъ въ дюймѣ. 1897 г., Ц. **6** руб.

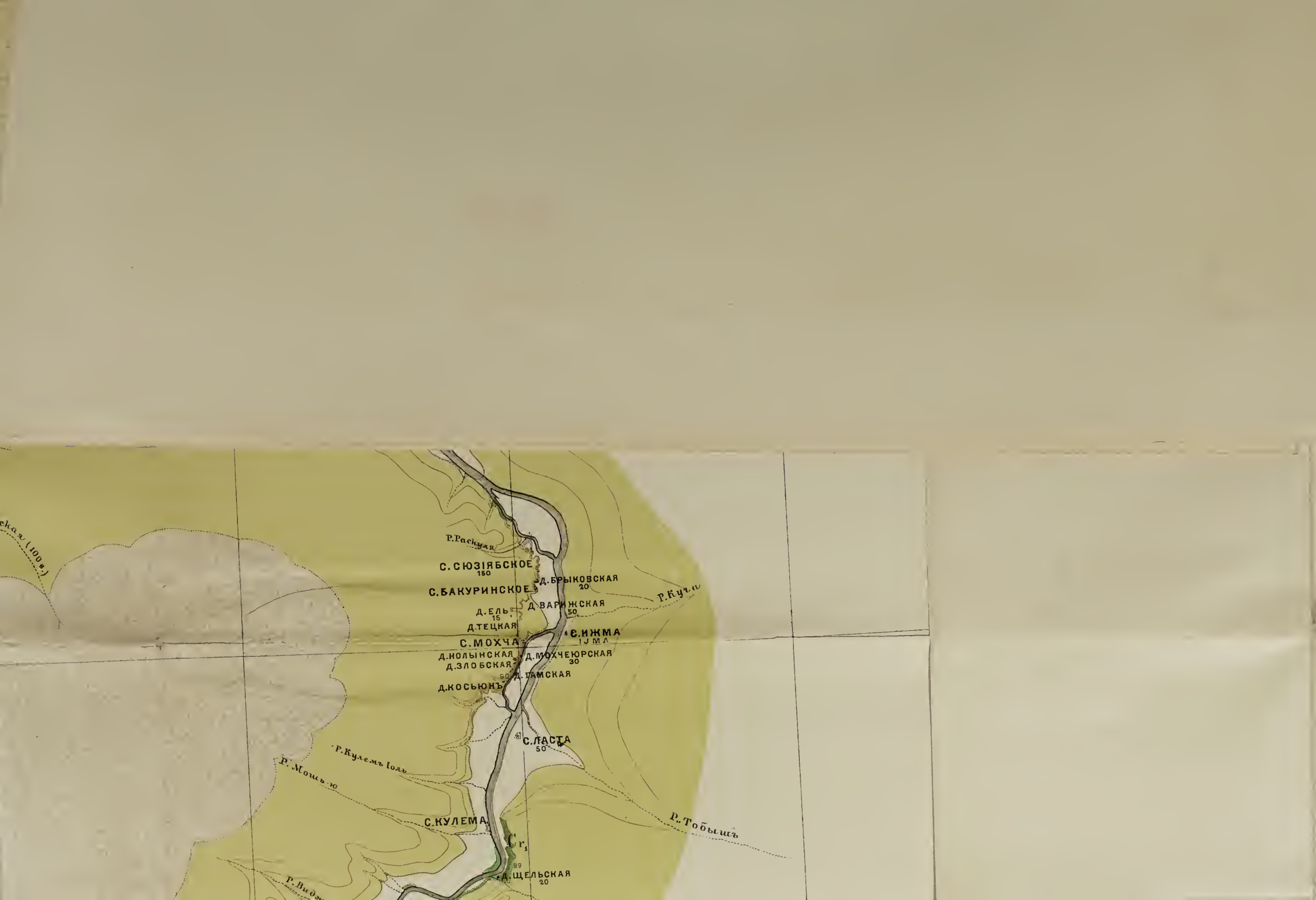
Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ Эггерсъ и К°, картографическомъ магазинѣ Ильина и магазинѣ изданій Главнаго Штаба; въ Парижѣ—у Bécus et C°, Comptoir géologique de Paris, 53, Rue Mr-le-Prince; въ Лейпцигѣ—у Max Weg, Leplaystrasse 1. Тамъ же приним. подписка на „Извѣстія Геол. Ком.".

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

Т А Г А Р
Т А G А R
ЙМИНСКІЙ КАМЕНЬ
KHAYMINSKY KAMENNE
Р. Масляная
Р. Хаймінская
Р. Хаймінская вѣска
Р. Михѣева
Р. Волоковая
Р. Березовая
Р. Мамы
Р. Бѣдная
Р. Чарка



ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ТИМАНСКАГО КРЯЖА
составленная Ѳ. Чернышевымъ
НА ОСНОВАНІИ РАБОТЪ УЧАСТНИКОВЪ ЭКСПЕДИЦІИ 1889 – 90 Г. Г. (АКАДЕМИКА О. А. БАКЛУНДА, ГОРНАГО ИНЖЕНЕРА Н. О. ЛЕБЕДЕВА, КЛАССНАГО ТОПОГРАФА Д. Г. СЕРГѢЕВА И СОСТАВИТЕЛЯ КАРТЫ), ИЗСЛѢДОВАНІЙ ГОРНАГО ИНЖЕНЕРА Л. И. ЛУТУГИНА (ВЪ ОБЛАСТИ ЛѢВЫХЪ ПРИТОКОВЪ ВЫЧЕГДЫ, НАЧИНАЯ СЪ Р. НЕМИ), ГОРНАГО ИНЖЕНЕРА Н. Н. ЯКОВЛЕВА (ВЪ ВЕРХОВЬЯХЪ МЕЗЕНИ И ВЫМИ) И ГОРНАГО ИНЖЕНЕРА В. Н. ВЕБЕРА (ВЪ ВЕРХОВЬЯХЪ СЁДЬ-Ю).
CARTE GÉOLOGIQUE
DE LA CHAÎNE DU TIMAN
dressée par Th. Tschernyschew
d'après les travaux des membres de l'expédition de 1889-90 (l'académicien O. A. Baklund, l'ingénieur des mines N. O. Lébédew, le topographe de l'Etat-Major D. F. Serguéiew, l'auteur de la carte) et d'après les investigations de l'ingénieur des mines L. I. Loutouguin (région des affluents gauches de la Vytchegda, à partir de la Nem), de l'ingénieur des mines N. N. Yakovlew (région du cours supérieur de la Mézen et de la Vym), de l'ingénieur des mines V. N. Weber (cours supérieur de la Söd-iou).
Масштабъ
Echelle
1 : 420,000
ОБЪЯСНЕНІЕ ЗНАКОВЪ.
EXPLICATION DES SIGNES.
Q₂ Современныя наложенія / Dépôts récents
Q₁ Осадки берегальной трансгрессіи и параллельныя имъ прѣснородныя отложенія / Dépôts de la transgression boréale et sédiments correspondants d'eau douce
Q₁ Предполагаемое распространеніе мерзлыхъ отложеній / Répartition vraisemblable des dépôts morainiques
Мѣловая система / Syst. crétacé
Cr₁ Неокомъ / Neocomien
JCr Слои съ Aucella Pallasi / Couches à Aucella Pallasi
Юрская система / Syst. jurassique
J₃ Коллевей, оксфордъ и киммериджъ / Callovien, oxfordien et kimmeridgien
PT Пестрые мергели и глины / Marnes et argiles bigarrées
Syst. Permien / Верхній отдѣлъ / Section supérieure
P₂ Горная песчано-мергельная толща со Spirifer Schrenki / Grès et marnes gris à Spirifer Schrenki
CP Пермокарбонъ / Permo-carbonifère
Каменноугольная система / Syst. carbonifère
C₃ Верхній отдѣлъ / Section supérieure
C₂ Средній отдѣлъ / Section moyenne
Девонская сист. / Syst. dévonien
Верхн. отд. / Sect. supér.
D₃ Доминиковый горизонтъ / Horizon de dominik
D₃ Песчано-мергельный горизонтъ съ Rhynch cuboides, R. Meyendorfi etc. / Horizon sable-marneux à Rhynch cuboides, R. Meyendorfi etc.
Средн. отд. / Sect. moyenne
D₂ Горизонтъ со Spirifer Anossofi / Horizon à Spirifer Anossofi
Скорпіевская система / Syst. sudoriens
S₂ Верхній отдѣлъ / Section supérieure
M Глинистые и серицитовые сланцы / Schistes sericitifères et argillites


Р.Раскуя
С.СЮЗЯБСКОЕ
150
С.БАКУРИНСКОЕ
Д.БРЫКОВСКАЯ
20
Д.ВАРИЖСКАЯ
50
Р.Кучи
Д.ЕЛЬ
15
Д.ТЕЦКАЯ
С.ИЖМА
С.МОХЧА
Д.НОЛЫНСКАЯ
Д.ЗЛОБСКАЯ
Д.МОХЧЕЮРСКАЯ
30
Д.ТАМСКАЯ
Д.КОСЬЮНЪ
С.ЛАСТА
50
Р.Кулемъ Іоль
Р.Мошью
С.КУЛЕМА
Р.Тобышъ
Д.ЩЕЛЬСКАЯ
20

ПЕРМСКАЯ СИСТЕМА
НИЖНІЙ ОТДѢЛЪ
SECTION INFÉRIEURE
Красноцвѣтная мергельно песчаниковая толща
Couches rougeâtres de marnes et de grès
Оолитовые Известняки и гипсы Усть Нема, Мылвина etc
Calcaires oolithiques et gypses d'Ouste Nem et de Mylvino etc
Діабазы и порфириты
Diabases et porphyrites
Граниты сіениты и габбро.
Granites, syénites et gabbros
Признаки мѣдныхъ рудъ
Indices de minerais de cuivre
Покинутый мѣдный рудникъ
Mine de cuivre abandonnée
Признаки нефти
Indices de naphte
Соляной ключъ и добыча разсоловъ.
Source salifère et saunière.
Каменоломни песчаника
Carrières de grès
Каменоломни гипса
Carrières de gypse
Каменоломни известняка
Carrières de calcaire
УСТЬ-ЦЫЛЬМА

Д. ОДЕСЪ ВОМЪ
ЛАЧЕГСКАЯ
Д. НЯМОДЪ
Д. КУШЪ КОДЖЪ
Д. ЧУВКИ ДИНЪ
Д. РОЗЪ ДИНЪ
Д. КРУТАЯ
Р. Одесъ (75 в.)
Р. Буркежъ (60 в.)
Р. Нямодъ (20 в.)
Р. Чупъ (30 в.)
Р. Вылысь Вольди Іоль (15 в.)
Р. Окопца Іоль (5 в.)
Р. Седъ Іоль (7 в.)
Р. Бидъя Іоль 1ᵃ (10 в.)
Р. Видъя Іоль 2ᵃ (13 в.)
Р. Кузьвамина шоръ
Р. Попинъ Ивань Іоль (2 в.)
Р. Межъ сира шоръ (1 в.)
Р. Жычина шоръ (2 в.)
Р. Разскасень (3 в.)
Р. Лачъ Іоль (20 в.)
Р. Рой (40 в.)
Р. Лягъ Кымъ (70 в.)
Р. Джинтуи шоръ (6 в.)
Р. Вась Іоль (6 в.)
Р. Чомкось Іоль (25 в.)
Седъ Вожъ
Изба Осипа
Пахомова
Изба
D²₂
D¹₃a
D¹₃b
Q^b₁
J₃
63°

Топографической основой карты Тиманскаго кряжа послужили съемки экспедиціи 1889-90 г.г., работы А.П.Лутугина въ области лѣвыхъ притоковъ Выгседы, Н.Н.Яковлева – въ верховьяхъ Мезени и Вымы, В.Н.Вебера въ верховьяхъ Сѣд-Ю. и П. Крузенштерна – въ верховьяхъ Пёзы.
Всѣ данныя съемокъ показаны сплошными линіями, всѣ же распросныя свѣдѣнія и взятыя изъ 10-ти верстной спеціальной карты Европейской Россіи, обозначены пунктиромъ.
Астрономическіе пункты, опредѣленные академикомъ О.А. Баклундомъ въ 1889-90 г. обозначены •, взятые же изъ каталога Главнаго Штаба ▲

Comme base topographique de la carte géologique du Timan ont servi: les levés de l'expédition de 1889-90; les travaux de P.P.Loutougnin dans la région des affluents de gauche de la Vytchegda; de N.N.Yakovlew – au cours supérieur de la Mézen et de la Vym; de V.N.Weber – au cours supérieur de la Söd-iou; de P. Krousenstern – au cours supérieur de la Péza.
Les lignes pleines marquent les données établies par les levés topographiques. Les lignes pointillées indiquent les renseignements communiqués par les indigènes et ceux qui sont copiés sur la carte spéciale de l'Etat-Major au 1:420.000.
• points astronomiques déterminés par O.A. Baklund en 1889-90.
▲ points astronomiques désignés dans le catalogue de l'Etat-Major.

КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ЗАВЕДЕНІЕ А. ИЛЬИНА въ С.ПЕТЕРБУРГѢ

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059595386